

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**E.A.P DE OBSTETRICIA**

**Características clínicas epidemiológicas de la  
Preeclampsia severa en pacientes atendidas en el  
Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé  
en el período 2008 – 2009.**

**TESIS**

para optar el título de Licenciada en Obstetricia

**AUTOR**

Cecilia Antonella Diaz Tamariz

**ASESOR**

Emma Felicia Salazar Salvatierra

**Lima – Perú**

**2011**

## ÍNDICE

<i><b>Contenido</b></i>	<i><b>Pág.</b></i>
Resumen	03
Introducción	04
Objetivos	21
Materiales y Métodos	22
Resultados	30
Discusión	43
Conclusiones	45
Recomendaciones	46
Referencias Bibliográficas	47
Anexos	56

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las características clínicas epidemiológicas de la preeclampsia severa.

**Diseño:** Estudio tipo retrospectivo, transversal, descriptivo; realizado en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima – Perú.

**Material y Métodos:** Después de excluir 20 historias clínicas, se revisaron 130 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa. Los criterios de inclusión fueron Historias Clínicas de pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa, con edad gestacional corroborada por fecha de última regla confiable ( es decir, conocida por la paciente o calculada mediante ecografía precoz, realizada antes de las 12 semanas de gestación), con embarazos con feto único, sin patología preexistente que incrementen el riesgo de preeclampsia, y que hayan culminado su embarazo en la institución. Se excluyeron historias clínicas de pacientes con embarazo múltiple, con diagnóstico de daño renal u otra patología asociada al embarazo. La recolección de datos se realizó a través de un instrumento en base a estudios previos, historia clínica y cartón perinatal. Todos los datos se analizaron vía estadística descriptiva.

**Resultados:** Se observó que el mayor porcentaje de edad estuvo comprendido entre los 29 y 34 años (73.8%). Las mas afectadas nulíparas (63.1%), con edad gestacional mayor de 37 semanas (73.8%); recibiendo cuidados prenatales adecuados según la norma vigente (66.9%). Con un Índice de Masa corporal previo a la gestación, considerado normal (56,9%) y una ganancia ponderal de peso adecuada: entre 7 kg. – 16 kg. (40 %). Dentro de los antecedentes de aborto previo a la gestación, 30 casos presentaron un aborto anterior (23,1%) , 31 casos tenían antecedentes familiares de hipertensión arterial (23.9%) y 16 pacientes presentaron antecedentes personales de preeclampsia (6.1%). Los síntomas más comunes fueron cefalea (63.8%), fotopsias (15.4%), dolor en epigastrio (10.8%), visión borrosa (7.7%), escotomas (6.9%), dolor en cuadrante superior derecho (1.5%). En 64 casos, se evidencio que la curva de presión arterial diastólica fue de Alto Riesgo a Patológico (49.2%). La vía de culminación de parto en su mayoría fue abdominal (80%) y las complicaciones mas frecuentes fueron: retinopatía hipertensiva de II grado (7.7%), desprendimiento prematuro de placenta (4,6%),

retinopatía hipertensiva de I grado (3.8%), Injuria renal (3.8%), síndrome HELLP (3.1%), eclampsia (1.6%).

Conclusión: A diferencia de los diversos estudios revisados y de la literatura, la mayoría de pacientes con preeclampsia severa, se consideraron dentro de los rangos normales y/o adecuados de las variables investigadas (edad, edad gestacional, paridad, número de atenciones prenatales, Índice de Masa Corporal previo a la gestación, etc.); la cefalea fue el síntoma premonitorio predominante, y la complicación mas frecuente fue la retinopatía hipertensiva aguda de II Grado.

Palabras Clave: características, clínicas, epidemiológicas, preeclampsia severa.

## INTRODUCCIÓN

El Perú está ubicado en la parte central y occidental de América del Sur. Tiene una población femenina de 13 millones 792 mil 981, las que representan el 50.3% de la población total que, de acuerdo al Censo Nacional del 2007, es de 28 millones 220 mil 764 personas<sup>1</sup>.

El Perú ha disminuido la tasa de mortalidad materna; siendo de 103 por 100 000 nacidos vivos<sup>2</sup>, y de estas el 46.8% de las muertes maternas ocurrieron en el puerperio.

La preeclampsia es la tercera causa de muerte materna en el mundo<sup>3</sup>; y es la segunda causa de muerte materna en el Perú. En la DISA V Lima Ciudad, la primera causa de muerte materna son los estados Hipertensivos del embarazo y el 72% de casos mueren en el puerperio<sup>4</sup>.

La fisiopatología de la preeclampsia es desconocida, y se ha propuesto varias teorías sobre su patogenia; también se han postulado diversos estudios que buscan la prevención de la preeclampsia, pero ninguno de ellos ha sido concluyente. Aún así esta patología sigue siendo un problema de salud pública, por la alta tasa de morbi – mortalidad que representa.

Este estudio pretende recopilar las características clínicas de la preeclampsia en su fase aguda y severa, además de los datos epidemiológicos de las pacientes que sufren esta patología.

### ○ **Formulación del problema**

¿Cuáles son las características clínicas epidemiológicas de la preeclampsia severa en pacientes atendidas en el hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en el período 2008 - 2009?

### ○ **Justificación del problema**

Se sabe que la Preeclampsia severa es una patología que afecta al 11% de pacientes en el Hospital Nacional Madre Niño “San Bartolomé”, complica el embarazo, parto y puerperio y pone en riesgo la vida de la madre y el feto. Es por eso que considero necesario realizar un estudio que describa las características de ésta patología para poder así; captar en las atenciones prenatales, a las gestantes con mayor riesgo de sufrir preeclampsia y promocionar cuidados de salud que disminuyan la gravedad de la misma y así proteger la calidad de vida de la gestante y el niño por nacer.

## **MARCO TEÓRICO**

## **ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

### **○ ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

Suarez E. y col., en su estudio PREECLAMPSIA SEVERA, ECLAMPSIA, SÍNDROME DE HELLP: COMPORTAMIENTO CLÍNICO, realizado en el año 2005; de tipo retrospectivo, transversal, descriptivo, para identificar las características clínico-epidemiológicas de la enfermedad hipertensiva del embarazo en su forma severa. Se revisaron 127 pacientes al año. La preeclampsia severa –eclampsia se observó en 40 casos, de 15 a 20 años de edad provenientes del medio rural (55%), de medio socioeconómico bajo (93%). Las más afectadas primigestas (51%), recibiendo cuidados prenatales el 57.4%. Los síntomas más comunes fueron edema (85%), cefalea (73%), hiperreflexia (69%), fosfenos (40%), acúfenos (37.8%). Las cifras tensionales más frecuentes fueron 110 mmHg la diastólica y 160 mmHg la sistólica. En 72 casos de preeclampsia severa (56%) hubo 29 eclámpicas (23%). La interrupción del embarazo en 70% de los casos fue abdominal con anestesia regional. El resultado de los productos de parto vaginal en la mayoría, tomándose en cuenta la edad gestacional y capurro (40%), con un porcentaje considerable para productos pretérmino menores de 36 semanas de gestación (18%), con un Apgar de 7-10 (58.5%), con mejoría a los 5 minutos (96%), se presentaron 17 óbitos (12.5%), el peso más frecuente fue de 1 000 a 2 500 gramos (46%). De acuerdo a la puntuación de Capurro, la mayoría de recién nacidos fue a término, sin embargo 25 neonatos fueron pretérmino, lo cual establece su pronóstico, aunado al bajo peso al nacer que fue entre 1 000 y 2 500 gramos en el 59% de ellos, con algún grado de retardo de crecimiento intrauterino. Complicaciones maternas 20 casos, la más frecuente, insuficiencia renal, seguida por edema pulmonar y siguiendo enfermedad vascular cerebral. Fallecimientos por eclampsia cuatro, la hospitalización para la mayoría de pacientes de 1 – 3 días (61%), sólo una paciente permaneció por más de 16 días. Las pacientes con preeclampsia severa-eclampsia fueron referidas de otros centros hospitalarios de segundo nivel en un 44% de los casos<sup>5</sup>.

Balestena J., y col., en su estudio COMPORTAMIENTO DE LA PREECLAMPSIA GRAVE, realizado en el año 2001 - Cuba; de tipo retrospectivo, longitudinal y analítico en 118 gestantes que ingresaron por esta enfermedad. Se utilizó un grupo control formado por 192

gestantes que no tenían la enfermedad. Se evaluaron diferentes variables: edad materna, paridad, edad gestacional al nacimiento, peso del recién nacido, Apgar y mortalidad perinatal. Se consideraron significativos la inducción como modo de comienzo de la labor del parto y el Apgar del recién nacido inferior a 7 puntos a los 5 min, muy significativos fueron la adolescencia y la cesárea electiva y altamente significativos, la adolescencia, la nuliparidad, el bajo peso al nacer, la prematuridad y el Apgar inferior a 7 puntos al minuto<sup>6</sup>.

Morales M., y col en su estudio HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y EMBARAZO. COMPORTAMIENTO EN EL POLICLÍNICO UNIVERSITARIO, realizado en el Policlínico Universitario “Antonio Maceo”, La Habana; en el año 2006. Estudio descriptivo, transversal del comportamiento de la HTA durante el embarazo. El universo estuvo conformado por 156 gestantes, con una muestra de 20 pacientes con hipertensión arterial durante la gestación. Se le aplicó un formulario a las historias clínicas de dichas pacientes, encontrándose que la octava parte de las gestantes presentaron hipertensión arterial durante el embarazo, siendo más frecuente la HTA crónica. El grupo etáreo predominante fue el de 27 y 35 años. El principal factor de riesgo fue la presencia de trastornos nutricionales por exceso; seguidos por los antecedentes patológicos personales y familiares de HTA crónica y la multiparidad. El oligoamnios, los desgarros y las crisis hipertensivas fueron las complicaciones más frecuentes<sup>7</sup>.

Cedeño M., y col en su investigación “*Transtornos Hipertensivos del Embarazo, Comportamiento y Manejo en la Sala Municipal Céspedes*”, Camaguey – Cuba en el año 2006. Realizaron un estudio de los servicios de salud (estudio descriptivo) con el propósito de determinar la incidencia comportamiento y manejo de las gestantes con Trastorno hipertensivos del embarazo. Se trabajó con el universo de gestantes atendidas en la mencionada sala el cual ascendió a 9 pacientes diagnosticadas con la entidad. Se utilizaron como fuente primaria y definitiva de datos los registros de pacientes atendidos en el servicio, las historias clínicas individuales de los pacientes en sala, del carné obstétrico. Las variables objetos de estudio fueron: edad de la gestante, edad gestacional, antecedentes obstétricos, síntomas y signos, estadía, evolución y conductas. De 466 paciente que fueron atendidos en el servicio durante el período que analizó, 9 para el 1.93% fueron embarazadas con Trastornos Hipertensivos, se encontró que la edad de 25-29 años fue la de mayor frecuencia con el 44,4%



coincidiendo esto con la edad de mayor fecundidad en la mujer. Sobre la distribución de las gestantes según edad gestacional en el momento del diagnóstico, se vio que el mayor predominio estuvo en las a término (37 semanas y más) con el 44.4%, En relación a los antecedentes obstétricos se destacan las nulíparas con el 77.7%, seguida en orden de frecuencia por la obesidad con un 66,6%, el antecedente familiar y personal de hipertensión arterial, con valores de 44,4 % y 33,4 % respectivamente, la multiparidad se observó en el 22,2% y en el 11% el embarazo gemelar. Según la distribución de las gestante atendidas según la clasificación de los trastornos hipertensivos, en un 33.4% eran portadoras de una Preeclampsia Leve, el 55,6% tuvo una Preeclampsia Grave y en el 11% se presentó una Eclampsia, los síntomas y signos más frecuentes: la cefalea y el edema estuvieron presentes en el 77.7% de las pacientes con iguales valores para ambos, la proteinuria se presentó en el 66.6% de las gestantes, el 44,4% experimento zumbido de oídos, el 33.4% tuvo náuseas y vértigo respectivamente en un 22,2% hubo dolor en barra en el epigastrio e irritabilidad compartiendo ambos iguales valores , el 11% tuvo convulsiones tónico clónicas. El tiempo en este servicio no sobrepasó las 3 horas, el 33,4% estuvo de 1-2 horas y el 66,6% se mantuvo de 2-3 horas, este tiempo fue suficiente para estabilizar y controlar a las pacientes antes de su traslado a otra unidad con servicios especializados de obstetricia garantizando de esta manera en lo más posible la vida de la madre y del producto<sup>8</sup>.

Lugo A., y col. en su investigación *“Factores Epidemiológicos de la Hipertensión en el Embarazo”* – Cuba; realizaron un estudio de 64 pacientes con hipertensión arterial durante el embarazo en el año 1997, donde fueron analizados los principales factores epidemiológicos. La preeclampsia leve representó el 6,1 % del total de pacientes con hipertensión inducida por el embarazo (HIE). Del total de pacientes hipertensas hubo 61,1 % con factores de riesgo y de ellos, la obesidad ocupó el primer lugar (54,5 %). La mayoría de las pacientes con HIE fueron adolescentes (85,7) y el 64,9 %, nulíparas. Además se demostró que el 52,8 % de las HIE se diagnosticaron después de las 34 semanas<sup>9</sup>.

Suárez J. y col en su investigación *“Comportamiento Materno – Perinatal de un grupo de gestantes con preeclampsia grave”* – Cuba; realizaron un estudio descriptivo de corte transversal en un grupo de 377 gestantes que ingresaron en la sala de Cuidados Perinatales en el año 2009. Se utilizaron diferentes variables: edad materna, estado civil, antecedentes

obstétricos, paridad, edad gestacional al nacimiento, tipo de parto. En el grupo estudio, existió un predominio de mujeres en edades extremas de la vida: adolescentes 30,5 % y mayores de 35 años, 28,6 %, que en un 50,1 % resultaron nulíparas<sup>10</sup>.

Amarán J., y col; realizaron un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo de 162 pacientes con preeclampsia grave de un total de 1532 gestantes que ingresaron en el Hospital de Victoria Falls de Zimbabwe desde septiembre del 2005 hasta marzo del 2006. Entre las variables analizadas figuraron: edad, procedencia, factores desencadenantes de la preeclampsia, síntomas y signos de gravedad y complicaciones más frecuentes. En la casuística, las más afectadas fueron las menores de 20 años y de procedencia rural; todas las embarazadas tenían malos hábitos alimentarios y muchas de ellas sufrieron graves complicaciones como eclampsia, insuficiencia renal aguda y edema agudo del pulmón, en algunos casos mortales<sup>11</sup>.

Parra M., y col. realizaron un estudio retrospectivo de 7.205 partos asistidos en la maternidad del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, en el año 2007. 204 mujeres presentaron PE/eclampsia, dividiéndose en 3 grupos: PE moderada, severa y síndrome de HELLP. Se analizaron las variables clínicas y de laboratorio de la embarazada y del recién nacido. 80 mujeres presentaron PE moderada (39,2%), 114 PE severa (55,8%) y 10 HELLP (4,9%). Se observaron diferencias significativas en la vía de parto, edad gestacional, peso del recién nacido, percentil, morbi-mortalidad neonatal, complicaciones maternas médico-quirúrgicas en los grupos de PE severa y HELLP comparados con las PE moderadas. La PE severa tuvo una mayor proteinuria que los otros dos grupos. Así mismo, se observaron también diferencias significativas en el grupo de síndrome de HELLP en los niveles de enzimas hepáticas, LDH y recuento plaquetario en comparación con el grupo de las PE moderadas y severas<sup>12</sup>.

Monterrosa A. y Bello Trujillo en su investigación *“Incidencia y Aspectos relacionados con la preeclampsia”* – Hospital Maternidad “RAFAEL CALVO” – Colombia; realizaron un estudio observacional, descriptivo de casos de pacientes con diagnóstico de eclampsia, en el año 2003. Se atendió un total de 73.947 partos de los cuales 188 (0,25%) fueron de pacientes que presentaban eclampsia, lo que representa un caso por cada 393 partos. La mayoría de las

pacientes (58%) eran adolescentes, 64% eran primigestas, 53% de los embarazos fueron a término y 45% de las mujeres no tenía control prenatal.

Se presenta la correlación entre el número de convulsiones con la edad de la paciente y con la edad gestacional. Un mayor número de pacientes con eclampsia (86%) presentó convulsiones antes del parto y 89% se desembarazaron en un lapso menor de 12 horas a partir de su ingreso al hospital. Se presentaron complicaciones en 14% de las pacientes, y las más frecuentes fueron: síndrome HELLP (7%) y desprendimiento prematuro de placenta normalmente inserta (3,1%). La incidencia de mortalidad fue de 2,2% y la eclampsia fue responsable de 16% de todas las muertes maternas<sup>13</sup>.

Sanchez Sixto y col., en su estudio FACTORES DE RIESGO PREECLAMPSIA EN MUJERES. Instituto Materno Perinatal y el Hospital Nacional Dos de Mayo, entre agosto 1997 y enero 1998. Estudio clínico de tipo caso control. Comparó 187 mujeres preeclámplicas con 193 gestantes normotensas, pareadas con respecto a edad materna y edad gestacional. Se analizó los factores potenciales asociados a preeclampsia usando análisis univariado y después regresión logística para controlar confusores. La preeclampsia estuvo asociada a primiparidad, pero sólo en el análisis univariado (OR: 1,86, IC95:1,2-3, 0). El antecedente de un embarazo previo complicado a pre-eclampsia fue el principal factor asociado (OR: 9,7 . IC95% 3,4-27,3) a preeclampsia. La obesidad estuvo marginalmente asociada a preeclampsia (OR: 2,1, IC95%: 0,8-5,4) y existió una tendencia lineal casi significativa ( $p = 0,056$ ) de riesgo de preeclampsia conforme aumentaba la categoría del IMC<sup>14</sup>.

#### ○ ANTECEDENTES NACIONALES

Barreto S. en su estudio PREECLAMPSIA SEVERA, ECLAMPSIA Y SÍNDROME HELLP: CARACTERÍSTICAS Y RESULTADO NEONATAL. Unidad de Cuidados Intensivos Maternos, realizado en el Instituto Materno Perinatal. Lima – Perú 1999 – 2000, de tipo descriptivo, de corte transversal; en un grupo de 150 pacientes, reportó que el 57.3% de pacientes tuvo el diagnóstico de preeclampsia severa y el 14% Síndrome de HELLP, el mayor porcentaje de mujeres con estas patologías eran adultas 71.33% (edad entre los 19 y 34 años) y el 18% eran adolescentes. 98.7% tenían algún grado de instrucción y el 68.7% eran convivientes. La mayoría de pacientes fueron mestizas a excepción de una paciente de raza

negra y dos blancas. El 72.3% de pacientes tuvo un control prenatal inadecuado y 32% no tuvieron controles prenatales. El 90% de pacientes ingresó a UCIM en el puerperio inmediato. Un 14% tenía antecedentes de abortos previos y el 59.3% eran primíparas. La vía de culminación de parto fue por cesárea en un 90.7% (la mayor proporción de cesáreas fue en las pacientes con preeclampsia severa y Síndrome HELLP)<sup>15</sup>.

Vilcherrez M., Vélchez P. en su estudio ESTUDIO CLÍNICO Y EPIDEMIOLOGICO EN PACIENTES ECLÁMPTICAS DEL HOSPITAL DE APOYO I "JAMO" DE TUMBES, durante el Período 1993-1998; de tipo descriptivo, donde se estudio las características clínicas y epidemiológicas en pacientes eclámpicas en tumbes, reportándose que la incidencia de eclampsia fue de 5,20 por cada 1000 partos atendidos. La tasa de mortalidad materna hospitalaria en general fue de 241 por cada 100,000 recién nacidos vivos, siendo la tasa de mortalidad materna por eclampsia de 98,6 por 100,000 Nacidos Vivos; es decir, representó a un 40.93% del total de muertes maternas. La tasa de mortalidad perinatal en madres eclámpicas fue de 186,05 por cada 1,000 recién nacidos vivos. La incidencia de eclampsia fue mayor entre los meses de junio a agosto; es decir, en la estación de invierno (42.86%), siendo la más alta en el mes de julio (18.37%). Las características que presentaron las pacientes que complicaron su gestación con eclampsia fueron: edades comprendidas entre 14 - 19 años (69.39%), primiparidad (65.31%), control prenatal inadecuado (85.71%), procedentes de zonas urbano marginales y rurales (91.84%), nivel socio económico bajo (79.59%) antecedentes familiares de eclampsia (53.06%), inestabilidad conyugal (61.22%). Entre las características clínicas encontramos pacientes con embarazo único (95.92%), con frecuencia cardíaca fetal anormal (72.92%) y recién nacidos con un puntaje de Apgar de 1-6 (56.25%). En el estudio se observó que la frecuencia de presentación de eclampsia fue en embarazos a término (63.37%). Los episodios convulsivos se evidenciaron en el pre - parto (81.63%) y se caracterizó por convulsiones tónica - clónica generalizadas (100%), hipertensión arterial (95.92%), edema (87.76%) y cefalea (73.47%) siendo la vía de terminación del embarazo la operación cesárea (100%). La insuficiencia renal aguda (28.57%), alteración de la conciencia (24.49%), desprendimiento prematuro de placenta normalmente insertada (12.24%) y el síndrome HELLP (10.20%) fueron las complicaciones más frecuentes en la eclampsia<sup>16</sup>.

## **BASES TEÓRICAS**

## ▪ EPIDEMIOLOGIA

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyen un problema de salud, siendo la tercera causa de muerte materna en el mundo<sup>16</sup>, estos trastornos afectan el 7% a 10% de gestantes<sup>17,18</sup>.

La incidencia de la Preeclampsia en los países desarrollados es del 5% - 8% y es la segunda causa de muerte materna en los Estados Unidos (luego de la enfermedad tromboembólica)<sup>19,20,21,22</sup>. La preeclampsia afecta el 2% a 7% de gestantes nulíparas y es la mayor causa de muerte materno fetal<sup>23</sup>, pero la mortalidad es de 5 a 9 veces mayor en los países en vías de desarrollo<sup>24</sup>.

En el Perú, la Preeclampsia es la segunda causa de muerte materna representando el 17% a 21% de muertes<sup>25</sup>, para el año 2002 la incidencia de hipertensión en Lima y Trujillo alcanzaba el 15%, la eclampsia 8% y el síndrome HELLP 3.7%<sup>26</sup>.

La incidencia de la eclampsia es del 0,2% en el mundo<sup>2</sup>, en Estados Unidos el 7% al 10% de embarazos se complican por hipertensión gestacional, de esta población el 10% de pacientes con preeclampsia severa y/o eclampsia son afectadas por el síndrome HELLP<sup>27</sup>.

Varios estudios han reportado que el 30% a 50% de casos de eclampsia se desarrolla antes del parto, entre el 18% y 36% de crisis convulsivas se presentan en el intraparto y del 11% a 44% aparecen en el posparto<sup>28,29</sup>.

Las mujeres con historia de eclampsia tienen un riesgo de 1% a 2% de volver a padecerla, y un riesgo del 22% a 35% de sufrir preeclampsia en embarazos posteriores<sup>28</sup>.

En el año 2002 la prevalencia de preeclampsia en el HONADOMANI San Bartolomé fue de 11%, mientras que la prevalencia de la eclampsia fue de 0.9%<sup>25</sup>.

El síndrome HELLP se manifiesta en el 2% a 12% de las mujeres con preeclampsia<sup>30</sup>, otros autores han hallado incidencias del 0,1% – 0,6% lo que representa el 4% a 20% de las gestantes

con preeclampsia<sup>23,31</sup>, reportando un riesgo de 2% - 24% de mortalidad materna y un riesgo de 20% - 60% de mortalidad perinatal<sup>27</sup>.

El 20 % de mujeres con trastornos hipertensivos del embarazo desarrollaran trombocitopenia, esto varía de un 7% en hipertensión leve a un 30% - 50% en la preeclampsia severa y eclampsia<sup>32</sup>.

## **FISIOLOGÍA DE LA PRESIÓN ARTERIAL DURANTE LA GESTACIÓN**

### **○ PRESION ARTERIAL Y RESISTENCIA VASCULAR PERIFÉRICA**

La presión arterial (PA) es el resultado del gasto cardiaco por la resistencia ( $\text{Presión Arterial} = \text{Gasto Cardíaco} \times \text{Resistencia Vascular Periférica}$ ). A pesar que el gasto cardiaco aumenta, la presión arterial materna disminuye a partir de las ocho semanas o antes. La presión arterial materna disminuye como consecuencia de la disminución de la resistencia vascular periférica. La resistencia vascular periférica disminuye al mínimo en la segunda mitad del embarazo y después se produce un aumento gradual hasta el término de la gestación.

La causa mas obvia para la disminución de la resistencia vascular periférica son los efectos relajantes de los elevados niveles de progesterona sobre las células musculares lisas; sin embargo, aún no se conoce completamente el mecanismo por el cual disminuye la resistencia vascular periférica.

La disminución de la presión arterial materna es paralela a la de la resistencia vascular periférica. La presión arterial diastólica y la presión arterial media disminuyen mas que la presión arterial sistólica la cual apenas cambia durante el embarazo.

La presión arterial diastólica y la presión arterial media alcanzan su punto más bajo en la segunda mitad del embarazo (de 16 mmHg a 20 mmHg), y retornan a los niveles previos al embarazo al final de éste. La disminución global de la presión arterial diastólica y la presión arterial media es de 5 mmHg a 10 mmHg.<sup>33,34</sup>

## ○ **SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA**

El eje renina – angiotensina – aldosterona tiene íntima relación con el control renal de la presión arterial a través del equilibrio de sales y agua, en el embarazo normal se producen aumentos marcados en todos los componentes de este sistema. La actividad de renina plasmática es de 5 a 10 veces mayor que en la mujer no embarazada; lógicamente los niveles de sustrato de la renina (angiotensinógeno) y de angiotensina están aumentados en cuatro o cinco veces, y producen un aumento de la aldosterona.

El aumento de la producción de aldosterona es probablemente el factor clave en el aumento de la reabsorción de sodio y en la prevención de la pérdida de sodio.

La adaptación cardiovascular se debe fundamentalmente a una disminución de la sensibilidad al efecto vasoconstrictor de la angiotensina II, lo cual está reflejado por niveles elevados de renina activa (la renina se produce en el riñón materno y en la unidad uteroplacentaria), renina sustrato (angiotensinógeno) que es producto del hígado materno y fetal, angiotensina II, enzima convertasa de angiotensina y aldosterona. El incremento de angiotensina es en parte resultado de cifras altas de producción de estrógenos y desoxicorticoesterona durante el embarazo.<sup>34,35</sup>

## ○ **ENDOTELIO**

El endotelio no es más que una capa de células epiteliales planas unidas a la pared del vaso sanguíneo y conforma la pared de los capilares. Lejos de ser sólo una barrera mecánica entre la sangre y los tejidos, es un órgano activamente comprometido en una gran variedad de procesos fisiológicos y patológicos. Se encuentra diseminado en todo el organismo y es capaz de regular el transporte capilar, el contenido de los líquidos plasmáticos, así como también de participar en la hemostasia y reactividad vascular.

Fisiológicamente, las diversas funciones que cumple el endotelio no son más que la expresión del balance de las acciones de los distintos principios activos que produce. El resultado neto

de ese balance muestra que el endotelio disminuye el tono vascular, debido a que relaja el músculo liso de la pared del vaso, y es inhibidor de la proliferación de ese tejido, inhibe la adhesión y agregación plaquetaria, deprime la activación del sistema de coagulación, estimula la fibrinólisis, disminuye la permeabilidad capilar e inhibe la adhesión y migración de neutrófilos y macrófagos generadores de inflamación.

El óxido nítrico se produce por las células endoteliales y se libera por acción de diferentes mediadores endógenos difundiendo al músculo liso vascular e induciendo vasodilatación, la mayoría de los estímulos vasodilatadores, como el flujo sanguíneo y numerosos agonistas de receptores de membrana acoplados a proteína G, relajan indirectamente al músculo liso vascular a través de la liberación endotelial de óxido nítrico.

El óxido nítrico desempeña importantes acciones en patologías que afectan los vasos sanguíneos, principalmente arterias. La disfunción del endotelio en lo referente a la producción de este factor puede determinar hipertensión, aterosclerosis, vasoespasmo coronario, interviene además en enfermedades endócrinas (diabetes), alteraciones renales, pulmonares y endotoxemia.

La síntesis de prostaciclina ( $\text{PGI}_2$ ) y de óxido nítrico (NO), son responsables de la respuesta vasodilatadora y antiagregante plaquetaria. También se ha señalado que la prostaciclina ( $\text{PGI}_2$ ) está aumentada en etapas avanzadas del embarazo y es un factor participante en la resistencia a la angiotensina durante el embarazo normal. Por otro lado, la síntesis de tromboxano ( $\text{TXA}_2$ ) y de factores de contracción derivados del endotelio, determinan la vasoconstricción y la agregación plaquetaria. La razón prostaciclina ( $\text{PGI}_2$ ) : tromboxano en orina y sangre maternas se considera característica importante para la patogenia de la preeclampsia<sup>33,34,35</sup>.

## ○ DEFINICION Y CRITERIOS DIAGNOSTICOS



Una de las patologías más frecuentes es la hipertensión que ocasiona muertes en países desarrollados y en vías de desarrollo<sup>36</sup>, El Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy del NHBPEP<sup>37</sup> clasificó los trastornos hipertensivos del embarazo de la siguiente manera:

- Hipertensión gestacional
- Preeclampsia – eclampsia
- Hipertensión crónica con preeclampsia sobregregada
- Hipertensión crónica

La Hipertensión gestacional: está definida como el incremento de presión arterial  $\geq 140$  mmHg en la sistólica y/o  $\geq 90$  mmHg en la diastólica<sup>38</sup>, o una presión arterial media (PAM) de 105<sup>39</sup>, o más de 95 en la segunda mitad, recordando que la PAM es igual a presión sistólica más dos veces la presión diastólica sobre tres; diagnosticada por primera vez durante el embarazo y luego de las 20 semanas de gestación en ausencia de proteinuria; los niveles tensionales regresan a la normalidad luego de las 12 semanas posparto<sup>40</sup>, por lo que el diagnóstico solo se realiza en esa etapa.

Es importante diferenciar entre hipertensión gestacional y preeclampsia, ya que la preeclampsia es una patología grave que repercute en los resultados perinatales mientras que los resultados de la hipertensión gestacional son similares a los de las gestantes normales.

#### ○ **PREECLAMPSIA**

Es el incremento de la presión arterial sistólica  $\geq 140$  mmHg y/o  $\geq 90$  mmHg en la presión diastólica, tomada en dos ocasiones con un intervalo de 4 a 6 horas y con un máximo de una semana, a partir de las 20 semanas de gestación en mujeres con presiones arteriales normales previas al embarazo; además de proteinuria  $\geq 300$  mg/24 horas o  $\geq 1+$  en tira colorimétrica<sup>40,41</sup>.

Antiguamente se consideraba como criterio diagnóstico de preeclampsia al incremento de presión arterial  $\geq 30$  mmHg en la presión sistólica y/o  $\geq 15$  mmHg en la presión diastólica

respecto a los valores tensionales previos al embarazo, registrados al menos dos veces<sup>42,43,44</sup>, actualmente este criterio no se tiene en cuenta; sin embargo, las pacientes con estas características deben de quedar en estrecha vigilancia<sup>45</sup>.

En ausencia de proteinuria, el diagnóstico de preeclampsia se realiza cuando se presenta hipertensión gestacional asociado a síntomas cerebrales persistentes, epigastralgia, náuseas y vómitos<sup>44</sup>, restricción del crecimiento intrauterino, anomalías en los resultados de laboratorio (aumento de la creatinina sérica, ácido úrico, edema pulmonar; enzimas hepáticas elevadas, incremento de la deshidrogenasa láctica, plaquetopenia, también conocido como síndrome de HELLP)<sup>31,33,39,46,47,48,49</sup>.

#### **CRITERIOS DIAGNOSTICO DE PREECLAMPSIA**

##### **PREECLAMPSIA**

PA  $\geq$  140 mmHg sistólica o  $\geq$ 90 mmHg diastólica después de las 20 semanas de gestación en una mujer previamente normotensa.

Proteinuria: 0.3 gr o más en proteinuria de 24 horas ó 1+ en tira reactiva.

##### **PREECLAMPSIA SEVERA**

PA  $\geq$  160 mmHg y/o 110 mmHg

Proteinuria  $\geq$  5 gr. o 3 + en tira colorimétrica

*Otros factores:*

Creatinina sérica  $\geq$  1.2 mg/100 ml.

Plaquetas  $<$  100 000/L

DHL aumentada (hemólisis microangiopática)

Cefalea u otra alteración cerebral o visual permanente.

Dolor epigástrico persistente

Transaminasas elevadas

Oliguria (500mL de orina en 24 horas), disturbios cerebrales o visuales, edema

pulmonar o cianosis, epigastralgia o dolor en el cuadrante superior derecho, restricción del crecimiento intrauterino.

\*Tomado de Obstetricia de Williams – Fundamentos de Ginecoobstetricia de la Sociedad Española de Gineco-Obstetricia.

### ○ SÍNDROME DE HELLP

Es un criterio diagnóstico de la preeclampsia severa, caracterizado por hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas y plaquetopenia<sup>25,26,50</sup>, este criterio diagnóstico se plantea en gestantes (70%) o púerperas (30%) con preeclampsia severa – eclampsia<sup>51</sup>.

Según Sibai<sup>52</sup> características del síndrome HELLP son:

- a. Anemia hemolítica microangiopática o esquistocitos en sangre periférica.
- b. Recuento plaquetario  $< 100\,000 / \square L$
- c. Deshidrogenasa láctica sérica  $> 600 \text{ UI/L}$   
Bilirrubina total  $> 1,2 \text{ mg\%}$
- d. TGO – TGP  $> 70 \text{ UI/L}$

Martin y col.<sup>54</sup> clasifica el síndrome HELLP como:

CLASE I: recuento plaquetario  $< 50\,000 / \square L$

CLASE II: recuento plaquetario entre  $50\,000$  y  $100\,000 / \square L$

CLASE III: recuento plaquetario entre  $100\,000$  y  $150\,000 / \square L$

El inicio de los síntomas comienza, en la mayoría de los pacientes, en las etapas tempranas del tercer trimestre. No siempre durante la instalación del cuadro clínico es posible detectar cifras tensionales elevadas, esta alteración se observa entre el 82-88% de las pacientes, de ellas, 2 tercios presentan cifras tensionales mayores de 160/110 mmHg, otras, cifras sistólicas entre 90-110 mmHg y el 15 % cifras diastólicas menores de 90 mmHg.

Las manifestaciones clínicas son muy variadas y no son patognomónicas del síndrome; van desde formas menos graves: debilidad, fatiga, vómitos, hasta muy severas como dolor abdominal intenso, fundamentalmente en el cuadrante superior derecho y epigastrio. La ictericia es detectable en un gran número de pacientes, así como cefalea, dolor en región cervical derecha, generalmente asociado con hemorragias hepáticas, alteraciones visuales permanentes, encefalopatía, edema pulmonar. Otro grupo de pacientes presentan formas raras y pocos comunes como son: hemiparesia, hemorragia intracraneal y el síndrome de leucoencefalopatía posterior reversible<sup>54</sup>.

El desarrollo de este síndrome después de las 34 semanas de gestación, es indicación para la culminación del embarazo<sup>55</sup>.

#### ○ **ECLAMPSIA**

Se define como la presencia de convulsiones tónico-clónicas generalizadas<sup>55</sup>, producidas por la magnitud de la vasoconstricción y el alza tensional que provocan una encefalopatía capaz de producir convulsiones en ausencia de patología neurológica previa<sup>43</sup>, que también puede presentarse como un coma letal sin convulsiones<sup>41,57</sup>, de aparición en la segunda mitad del embarazo<sup>43</sup>.

Clásicamente se decía que la eclampsia era la complicación de un cuadro previamente establecido de preeclampsia<sup>58</sup>; sin embargo, hay autores que se han demostrado que el 38% de casos de eclampsia no estaba relacionado con un cuadro de preeclampsia previo<sup>58</sup>. Se ha visto la aparición de cuadros eclámpticos dentro de las 48 horas posparto, inclusive se han reportado casos de eclampsia más allá de las 48 horas posparto<sup>60</sup>.

#### ○ **PATOGENIA Y FISIOPATOLOGÍA**

*Preeclampsia.* Los mecanismos por los que se produce la preeclampsia son aún desconocidos<sup>35,61,62</sup>; pero se sabe que la patología de la preeclampsia se expresa a tres niveles. La principal patología todavía no se conoce, pero al menos se asocia con la presencia del trofoblasto<sup>35,63</sup>. La patología secundaria de la preeclampsia es la adaptación materna a una reducción de la invasión trofoblástica endovascular y aterosclerosis aguda. La patología secundaria abarca los signos definitivos de la preeclampsia: hipertensión y proteinuria. En algunas circunstancias, los trastornos periféricos de la preeclampsia pueden convertirse en tan graves que ellos mismos inician una nueva o patología terciaria: el tercer nivel. La expresión más significativa de la patología terciaria es: eclampsia, hemorragia cerebral, fallo renal y síndrome HELLP (hemólisis, elevación de enzimas hepáticas, reducción de plaquetas)<sup>32</sup>.

La patogenia de la preeclampsia puede implicar la invasión anormal del citotrofoblasto a las arterias espirales; en donde, es importante diferenciar dos etapas en el proceso de esta enfermedad: la primera fase que se produce entre las 12 semanas de gestación en la que se produciría una alteración de la invasión trofoblástica de las arterias espirales maternas; que conduciría a un estado de insuficiencia placentaria y una segunda etapa, que se produce entre las 16 y 20 semanas y daría lugar a la lesión endotelial responsable de los signos y síntomas clásicos de la enfermedad: vasoespasmo, mayor permeabilidad de los capilares y agregación plaquetaria<sup>32,34,60,62</sup>.

La preeclampsia severa se relaciona con mayor resistencia periférica total, reducción del gasto cardíaco y disminución del flujo sanguíneo uteroplacentario<sup>62,64</sup>, uno de los factores potencialmente responsable de estos procesos sería el TNF- $\alpha$  (Factor de necrosis tumoral alfa) asociado a otras citoquinas como la IL-6 (Interleucina 6)<sup>65</sup>.

La disfunción endotelial provoca vasoconstricción generalizada (esta es una característica básica de la preeclampsia grave, que ha sido demostrado por datos obtenidos de pacientes con un catéter en la arteria pulmonar<sup>32</sup>); activación plaquetaria y trombosis, así como una reducción del suministro de sangre a múltiples órganos como hígado, riñones, cerebro y placenta<sup>66</sup>.

El papel real del Óxido Nítrico (NO) en la preeclampsia se desconoce<sup>32</sup>, se cree que debido a la disfunción endotelial, aumenta la sensibilidad a la Angiotensina II (ANG-II) que disminuye la formación de vasodilatadores como la prostaciclina y el NO por lo que aumenta la resistencia de la arteria uterina y compromete el flujo sanguíneo de la placenta<sup>62,67,68,69</sup>.

La mala adaptación inmune sería la causa del incremento en la formación de radicales libres de oxígeno por activación de neutrófilos, macrófagos y células T; la formación de radicales libres de oxígeno y el aumento de la peroxidación de lípidos (lo que sugiere que estas pacientes presentan una actividad antioxidante deficiente) pueden constituir el enlace entre mecanismos inmunitarios hipotéticos y la lesión del trofoblasto endovascular y células endoteliales que ocurren en la preeclampsia<sup>70,71</sup>. Además las células endoteliales activas o dañadas por radicales libres de oxígeno, peroxidación de lípidos, quimiotaxis de células inflamatorias y agentes vasopresores (desequilibrio prostaciclina / tromboxano A2) causan vasoconstricción y promueven la trombosis y la fibrosis, y a nivel sistémico se provoca un fenómeno de consumo de fibrina y productos de la coagulación, además de hipertensión (tratando de mejorar la perfusión placentaria) y lesión de múltiples órganos<sup>61,72</sup>.

*Síndrome HELLP.* La hemólisis definida como anemia hemolítica microangiopática, se debe al paso de hematíes a través de los pequeños vasos sanguíneos, con lesión de la íntima y depósitos de fibrina. Los signos de este proceso son los esquistocitos, glóbulos espinosos, células triangulares, la policromasia en frotis de sangre periférica, consunción de haptoglobina y aumento de las concentraciones de bilirrubina y deshidrogenas láctica<sup>28,32,73</sup>.

En la preeclampsia grave, la afectación hepática se asocia a lesiones periportales con depósitos grandes de material tipo fibrina que pueden obstruir el flujo sanguíneo de los sinusoides y originar lesiones celulares y producir distensión de la cápsula de Glisson, que pueden originar dolor intenso del cuadrante superior derecho o hipogástrico. Cuando estos eventos son continuados y excesivos, causan ruptura hepática o degeneración aguda grasa, o ambas y se elevan las enzimas hepáticas, las transaminasas ((Transaminasa Glutámico Oxaloacética (TGO) – Aspartato Aminotransferasa (AST) y Transaminasa Glutámico Pirúvica (TGP) – Alanino Aminotransferasa (ALT), la segunda de las cuales se reconoce

como el marcador de mayor especificidad para identificar la existencia de trastornos hepatocelulares))<sup>32,64,74,75,76</sup>.

La ruptura del equilibrio entre sustancias vasodilatadoras y vasoconstrictoras, junto con el descenso del óxido nítrico liberado por el endotelio hace que la aglutinación y la agregación de plaqueta a la lesión endotelial sea cada vez mayor, liberando éstas a su vez más tromboxano A2 y serotonina, creando un círculo vicioso que hasta ahora sólo se sabe que se rompe con la evacuación del útero<sup>77</sup>. La consecuencia es la disminución de la inhibición sérica del factor activador de plaquetas, que da lugar a un incremento marcado de la capacidad de agregación plaquetaria y, consiguientemente, a plaquetopenia. No obstante, se producen también cambios cualitativos que reducen la vida media de estos elementos en más de 50% (normal: 8-10 días), generados por alteraciones estructurales y disfunción de la membrana plaquetaria, al parecer relacionadas con un aumento de la adhesión de plaquetas al endotelio vascular dañado<sup>68,78</sup>.

*Eclampsia.* Se han considerado como mecanismos patogénicos en las convulsiones eclámpicas el vasoespasmo cerebral grave y la isquemia cerebral, los microinfartos cerebrales y las hemorragias puntuales, además del edema cerebral y la encefalopatía hipertensiva y metabólica<sup>79,80</sup>, también se considera que las convulsiones pueden ser atribuidas a ciertas alteraciones como fuga capilar, hipoxia, citotoxicidad por efecto de lípidos peroxidados, radicales libres de oxígeno y participación de eicosanoides como el tromboxano A2<sup>81</sup>.

## ○ FACTORES DE RIESGO

Hay factores de riesgo para preeclampsia o su recurrencia, que se han hallado consistentemente en poblaciones con diferente ascendencia étnica y con diversos diseños metodológicos<sup>82</sup>:

*Edades extremas:* Maraño<sup>83</sup> encontró que la edad menor o igual de 19 años tiene un riesgo de 3.4 veces de presentar preeclampsia -eclampsia; mientras que la edad mayor o igual a 35 años tuvo aproximadamente 2 veces el riesgo de sufrir dicha patología<sup>84,85,86</sup>.

Varios autores coinciden que en las mujeres menores de 19 años, el riesgo de preeclampsia se duplica, y han planteado que las mujeres mayores de 35 años tienen mayor riesgo de sufrir de preeclampsia debido a que padecen con mayor frecuencia de enfermedades crónicas vasculares y eso facilita el surgimiento de preeclampsia<sup>87</sup>.

*Nuliparidad:* las mujeres expuestas por primera vez a las vellosidades coriónicas tienen muchas más probabilidades de padecer algún trastorno hipertensivo del embarazo<sup>39</sup>, en los diferentes estudios realizados se ha demostrado que la primigravidez es un factor de riesgo importante para padecer preeclampsia<sup>83,84,85,86,87</sup>.

*Multiparidad:* Sánchez y col<sup>84</sup> en un estudio realizado en el INMP y el Hospital 2 de Mayo no encontró asociación entre la multiparidad y el riesgo de preeclampsia; sin embargo, otros autores han concluido que las mujeres multigravidas tienen mayor riesgo de preeclampsia<sup>86,88</sup>.

Villanueva y col.<sup>89</sup>, encontraron que las edades extremas incrementan el riesgo de hipertensión inducida por el embarazo: en la nulípara adolescente el riesgo de preeclampsia aumenta de 6 – 8 veces y en las mujeres mayores de 35 la relación es de 3:1 (73%) de las preeclampsia.

*Raza:* las gestantes de raza negra tienen un riesgo incrementado de preeclampsia<sup>84</sup>, la raza blanca tiene mayor riesgo de sufrir de esta patología al compararla con la raza mestiza<sup>90</sup>.

*Nivel socioeconómico:* las mujeres pobres (edad temprana, multiparidad, control prenatal deficiente) ejercen un efecto confusor y elevan riesgo de enfermar y morir<sup>90</sup>. El bajo nivel socioeconómico produce un inadecuado apoyo social, ocasionando una dosis – respuesta significativa para desarrollar patologías obstétricas cuando la mujer carece de un adecuado apoyo socio – económico<sup>91</sup>.

*Índice de Masa Corporal (IMC) previo al embarazo:* aumenta desde 4.3% para mujeres con IMC menor de 19.8 kg/m<sup>2</sup> hasta 13.3% en aquellas con un IMC de mas de 35 kg/m<sup>2</sup> <sup>39,84,88</sup>, otros autores han encontrado que in IMC > 29.0 kg/m<sup>2</sup> (mujeres obesas), aumenta 2.5 veces



el riesgo de hipertensión gestacional y 2.7 veces el riesgo de preeclampsia, en comparación de aquellas mujeres que tienen un IMC entre  $19.8 \text{ kg/m}^2$  –  $26.0 \text{ kg/m}^2$  <sup>92</sup>, Moreno y col.<sup>93</sup> encontraron que la preeclampsia está fuertemente relacionada al peso incrementado antes de la gestación y a algunos otros factores de riesgo, como la edad madura y el antecedente de preeclampsia en embarazos previos.

*Incremento excesivo de peso durante el embarazo:* las mujeres con ganancia excesiva de peso tienen 3 veces mayor riesgo de hipertensión gestacional, y 4 veces mayor de preeclampsia<sup>90</sup>.

*Inadecuado Control Prenatal:* (La Guía Nacional de Atención de Salud Sexual y Reproductiva<sup>94</sup>, considera como mínimo que una gestante reciba 6 controles prenatales).

En la tesis de Álfaro<sup>95</sup> encontró que las pacientes con inadecuados controles prenatales tuvieron 2 veces mayor riesgo de sufrir de preeclampsia en comparación con las que tuvieron un control prenatal adecuado, que concide con lo reportado por otros autores<sup>84,88</sup>.

En ausencia de controles prenatales, antecedente de hipertensión familiar y nuliparidad, las gestantes están expuestas a una mayor probabilidad de partos abdominales y complicaciones en el puerperio<sup>90</sup>.

*Antecedente familiar de preeclampsia:* el antecedente de hipertensión grave o hipertensión crónica con más de 15 años de evolución, preeclampsia agravada o eclampsia, aumenta el riesgo de hipertensión en relación 3:1: materno (25% en hijas y en nietas; 37% en hermanas), o en embarazos previos (si la hipertensión gestacional es leve 10%, o severo >50%)<sup>96</sup>. En el estudio de López<sup>97</sup>, encontró que el antecedente familiar de trastorno hipertensivo gestacional tuvo una incidencia de 41.7% en la madre, 33% en hermanas, 20.8% en abuelas y/o tías y 4.2% en suegras. Se ha planteado que un gen recesivo autosómico determina el desarrollo de la enfermedad<sup>36</sup>.

*Antecedente personal de preeclampsia:* Existe asociación entre el antecedente de preeclampsia y el riesgo de padecer esta patología en el embarazo actual<sup>84,85,87,90,97</sup>.

*Antecedente de aborto:* Dempsey, Soransen y col.<sup>98</sup> encontraron que el haber experimentado al menos un embarazo a término previo se asoció con un riesgo significativamente inferior de

desarrollar preeclampsia cuando no existían antecedentes de aborto (OR = 0.29), y en aquellas mujeres que tenían al menos un aborto previo (OR = 0.40), entre las mujeres nulíparas, el riesgo de preeclampsia fue similar en aquellas que habían experimentado un aborto (OR = 1.17) y aquellas que tenían como antecedente al menos dos (OR = 1.26). El tipo de aborto (espontáneo o inducido) no pareció ejercer influencia sobre este riesgo entre mujeres nulíparas, como tampoco la cantidad de abortos.

*Incremento de la presión arterial diastólica en la gestación:* Herrera y Moreno<sup>99</sup> encontraron que el aumento de la presión arterial diastólica fue un factor de riesgo de preeclampsia, además vieron que el no mantener el descenso fisiológico de la presión arterial en el segundo trimestre tuvo una proporción 4 veces mayor de preeclampsia comparado con las pacientes que si conservaron el descenso fisiológico.

*Otros factores de riesgo:* el riesgo de preeclampsia aumenta de 3 a 5.8 veces en embarazos múltiples<sup>90</sup>. La presencia de alguna enfermedad crónica: Hipertensión crónica o cualquier otro estado hipertensivo, obesidad, Diabetes Mellitus, resistencia a la insulina, enfermedad renal, neurofibromatosis, síndrome antifosfolípido, cardiopatías, etc<sup>85,87,89</sup>.

## ○ COMPLICACIONES

Diversos estudios<sup>100,101,102,103,104</sup> refieren que las complicaciones más frecuente son:

*Eclampsia* Convulsiones tónico-clónicas que se pueden presentar durante el embarazo, trabajo de parto, parto y/o posparto. Que puede estar precedido por síntomas que pueden aparecer antes del cuadro eclámpico (cefalea, alteraciones visuales, dolor en cuadrante superior derecho, dolor en epigastrio, náuseas y vómitos)<sup>13,100</sup>.

*Síndrome HELLP* (Hemólisis, Elevación de enzimas hepáticas, plaquetopenia); el curso clínico es impredecible y la complicación más frecuente es la CID<sup>101</sup>.

*Coagulación Intravascular Diseminada* (Se presenta en el 20% de casos de Síndrome HELLP y en el 7% de casos de preeclampsia – eclampsia)<sup>102</sup>. El mecanismo de coagulación activado desencadena la formación de fibrina, con oclusión trombótica de vasos de mediano y pequeño calibre, lo cual disminuye el aporte de sangre a los diferentes órganos vitales, que unido a alteraciones metabólicas contribuyen a una falla multiorgánica; que se acompaña también de depleción plaquetaria y de factores de la coagulación los cuales sumados a una alteración de la fibrinólisis inducen un sangrado severo, que complica el estado del paciente.

*Desprendimiento Prematuro de Placenta*, se presenta en el 10% a 16% de los casos<sup>101</sup>.

*Insuficiencia renal aguda*, se presenta en el 8% de casos y aumenta radicalmente la mortalidad. Muchos de estos casos se asocian a abruptio placentae y CID que pueden resultar el desarrollo de necrosis tubular aguda o necrosis cortical bilateral.

*Edema pulmonar* se presenta en el 5% de casos, el aumento de la postcarga por incremento de la resistencia vascular periférica, disminución de la precarga por disminución del volumen plasmático, la disminución de la función renal, la hipoalbuminemia y el aumento de la permeabilidad capilar por daño endotelial predispone al paciente a un riesgo de edema pulmonar. Puede tener etiología cardiogénica y no cardiogénica.

*Rotura hepática*, es una complicación rara de la preeclampsia/ eclampsia; en la mayoría de los casos involucra el lóbulo derecho hepático y es precedida por el desarrollo de un hematoma parenquimatoso. Se presenta con severo dolor epigástrico que puede preceder por varias horas el colapso circulatorio.

Entre otras complicaciones como Derrame pleural, Insuficiencia cardíaca, Ascitis, Eclampsia, Síndrome de Dificultad Respiratoria, Accidentes Cerebrovasculares<sup>103,104,105</sup>.

## ○ **VÍA DE CULMINACIÓN DE PARTO.**

El parto es la curación para la preeclampsia. La cefalea, las alteraciones visuales o el dolor epigástrico son indicativos de que las convulsiones son inminentes, y la oliguria es otro signo ominoso. Los objetivos primordiales son anticiparse a las convulsiones, prevenirlas hemorragias intracraneales y daño grave a otros órganos vitales, y el nacimiento de un lactante saludable.

Con la preeclampsia grave o que no mejora con la hospitalización, por lo general es recomendable el parto, a favor de bienestar tanto de la madre como el feto. El trabajo de parto debe inducirse mediante oxitocina intravenosa, o mediante el uso de prostaglandinas para madurar el cuello uterino. Siempre que parezca indudable que la inducción del trabajo de parto fracasará, o que los intentos de inducción hayan fracasado, está indicada cesárea para casos más graves<sup>34,41</sup>.

## ○ GLOSARIO

*Eclampsia*: Presencia de convulsiones y/o coma, en una paciente con hipertensión gestacional.

*Escotomas*: Es una zona de ceguera parcial, temporal o permanente. Puede ser un escotoma normal en gente sana como lo es el del punto ciego ocular o puede ser patológico, debido a una lesión de la retina, del nervio óptico, de las áreas visuales del cerebro o por una alteración vascular presente.

*Fotopsias*: Alucinación visual de carácter elemental. El sujeto percibe destellos luminosos o ve todo el campo visual teñido de un solo color.

*Índice de Masa Corporal (IMC)*: Relación entre el peso y la talla del individuo, utilizado para evaluación nutricional.

*Paridad*: Número de partos, después de las 20 semanas de gestación.

*Preeclampsia*: Presión arterial  $\geq 140$  y/o  $\geq 90$  mmHg después de las 20 semanas de gestación.

*Preeclampsia severa:* Presión arterial  $\geq 160$  y/o  $\geq 110$  mmHg después de las 20 semanas de gestación acompañado de síntomas premonitorios de eclampsia (Cefalea, fotopsias).

*Proteinuria:* eliminación de proteínas por la orina.

Síndrome HELLP: Entidad caracterizada por aumento de las enzimas hepáticas, plaquetopenia, y hemólisis.

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar las características clínicas epidemiológicas de la preeclampsia severa.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar las características clínicas de la preeclampsia severa.
- Determinar las características epidemiológicas de la preeclampsia severa.
- Determinar las complicaciones de la preeclampsia severa.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Retrospectivo, descriptivo.

### **DISEÑO**

Estudio Retrospectivo, Transversal, Descriptivo en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”, se revisó 150 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa, de las cuales 20 no cumplieron con los criterios de inclusión. Se aplicó el instrumento y se calificó según los resultados. La información recogida se tabuló en una base de datos de Microsoft Excel 2010, luego fue analizado a través del programa SPSS v19.0 para Windows, para obtener estadísticas descriptivas.

### **UNIVERSO Y MUESTRA**

#### **Población**

Las pacientes atendidas en el Hospital Nacional Madre Niño San Bartolomé, con diagnóstico de preeclampsia severa en el período 2008 -2009. Aproximadamente 130 historias clínicas cumplieron los criterios de inclusión.

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa.
- Pacientes cuyo parto fue atendido en el HONADOMANI San Bartolomé.
- Pacientes con embarazo de feto único.

- Pacientes cuya edad gestacional se haya calculado con Fecha de Última Menstruación conocida y/o ecografía precoz (dentro de las primeras 12 semanas de embarazo).

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con alguna enfermedad crónica que predisponga a hipertensión en el embarazo.
- Pacientes con embarazo múltiple.
- Pacientes con edad gestacional desconocida, con dudas sobre la Fecha de Última Menstruación y/o calculada con ecografía tardía (Después de las 12 semanas de embarazo.)
- Pacientes cuyo parto no fue atendido en el HONADOMANI San Bartolomé.

### **MUESTRA**

#### **Unidad de análisis**

Las pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa.

#### **Tamaño de muestra**

Se estima que el 11% de pacientes sufre de preeclampsia en el Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”, con una confianza del 95% y un error del 5%, se determinó que la muestra mínima requerida era de 150 historias clínicas, mediante la siguiente fórmula <sup>106,107</sup>.

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q}{d^2}$$

Donde:

$$Z^2 = 95\% = 1.96$$



$$p = 11\% = 0.11$$

$$q = (1 - 0.11) = 0.89$$

$$d = 5\% = 0.05$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.11)(1 - 0.11)}{(0.05)^2}$$

$$n = \frac{(3.8416)(0.0979)}{0.0025}$$

$$n = 150.4$$

### **Tipo de muestreo**

Muestreo no probabilístico, por conveniencia.

### **VARIABLES**

VARIABLE INDEPENDIENTE.

Características clínicas epidemiológicas

VARIABLE DEPENDIENTE.

Preeclampsia severa.

VARIABLES INTERVINIENTES.

**Edad:** Años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento de la realización del trabajo.

**Paridad:** Número de embarazos con un alumbramiento después de las 20 semanas y un feto con un peso mayor de 500 gr.

***Control prenatal:*** Conjunto de acciones de salud que reciben las embarazadas durante la gestación.

***Edad gestacional:*** Tiempo desde la FUM hasta el final del embarazo.

***IMC previo a la gestación:*** Índice de Masa Corporal =  $\text{peso}/\text{talla}^2$ , tomado antes de la gestación.

***Ganancia ponderal de peso durante el embarazo:*** Cantidad de kilogramos incrementados durante la gestación.

***Antecedente de Aborto:*** Número de abortos previos a la gestación.

***Antecedente familiar de HTA:*** Historia familiar de HTA.

***Síntomas premonitorios de eclampsia:*** Signos y síntomas que presagian la aparición de eclampsia como: cefalea, dolor en cuadrante superior derecho y epigastrio, alteraciones visuales.

***Antecedente personal de preeclampsia:*** Historia personal de preeclampsia en gestaciones previas.

***Incremento de la presión diastólica en la gestación:*** Incremento de la presión arterial diastólica desde el primer control prenatal hasta el termino de la gestación actual. Para calcular esta variable, se utilizara un gráfico (Anexo 1), ya validado tomado de un estudio de investigación previo<sup>106</sup> que se aplicará solo a aquellas pacientes que tengan registrado la presión arterial, por lo menos dos registros en el primer trimestre, dos en el segundo trimestre y una en el tercer trimestre.

***Vía de parto:*** Vía por la cual culminó el embarazo.

## **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

- Para la recolección de datos se elaboró un formulario según la bibliografía estudiada, a partir del cual se confeccionó una ficha de recolección de datos (Anexo N°2) que incluyó las variables objeto de estudio, dando respuestas a los objetivos planteados. Se aplicó la ficha, a las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de preeclampsia severa y que cumplieron con los criterios del estudio.
- A través de este instrumento se recolectaron los datos correspondientes a las características clínicas epidemiológicas de la preeclampsia severa; las cuales, estarían determinadas por la edad, paridad, edad gestacional, el índice de masa corporal previo a la gestación, la ganancia ponderal de peso durante el embarazo, entre otras.
- Se revisaron 150 historias clínicas, de las cuales 20 no cumplían con los criterios de inclusión por lo que se excluyeron de la muestra; quedando 130 historias clínicas que cumplieron con los criterios del presente trabajo.
- La validación del instrumento, se llevó a cabo mediante juicio de expertos por profesionales Gineco – Obstetras del Hospital Nacional Docente Madre – Niño San Bartolomé (Anexo N° 3).
- Una vez validado el instrumento se procedió a realizar una prueba piloto con diez (10) Historias Clínicas (no correspondientes a la población en estudio). Para analizar la confiabilidad se utilizó la prueba de Alfa de Cronbach (Anexo N° 4) aplicable a escalas de varios valores posibles, con la cual se obtuvo un coeficiente igual a 0.83, el cual para fines de investigación es considerado *bueno*.

## **PLAN DE PROCEDIMIENTOS**

- Se solicitó la autorización al área de Investigación del Hospital conjuntamente con el Departamento de ESTADÍSTICA del Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”.

- Se solicitó la autorización correspondiente a los responsables del servicio de ARCHIVOS del Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”.
- Se obtuvo los números de las Historias Clínicas por medio de la oficina de Sistema Informático y Perinatal del Hospital Nacional Docente Madre Niño “San Bartolomé”.
- Se analizó y seleccionó las historias clínicas que cumplieron los criterios de selección.
- Se procedió a aplicar los datos obtenidos en el instrumento y se calificó según los resultados.
- La información obtenida se tabuló en base de datos de Microsoft Office Excel 2010; luego a través del Programa Estadístico para Ciencias Sociales SPSS v19.0, para obtener estadísticas descriptivas.
- Los resultados se compararon con otros estudios realizados sobre preeclampsia severa.

## **ANÁLISIS DE DATOS**

Para el análisis univariado de variables se hizo uso de la distribución de frecuencias. Para el análisis de datos se utilizó estadísticas descriptivas: porcentajes para variables cualitativas; promedios y desviación estándar en las variables cuantitativas.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

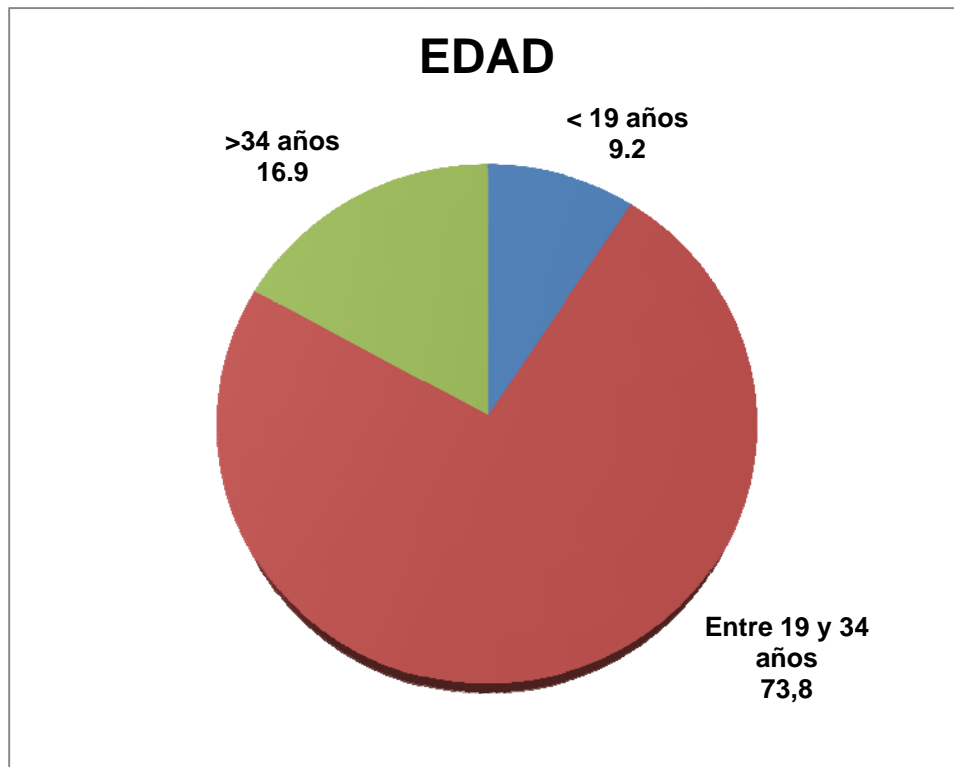
Para el presente trabajo, se solicitaron los permisos para la aplicación del instrumento a la dirección del Hospital Nacional Madre Niño San Bartolomé. Así también se recolectaron los datos de las historias clínicas los mismos que se mantienen en el anonimato.

## **LIMITACIONES**

Dentro de los datos obtenidos para medir la variable seguimiento de la curva de la presión arterial diastólica, se tomaron los datos de las cifras indicadas en la tarjeta de control prenatal, lo que podría originar un sesgo, ya que; probablemente éstas cifras fueron tomadas por diferente personal de salud y diferentes esfigomanómetros.

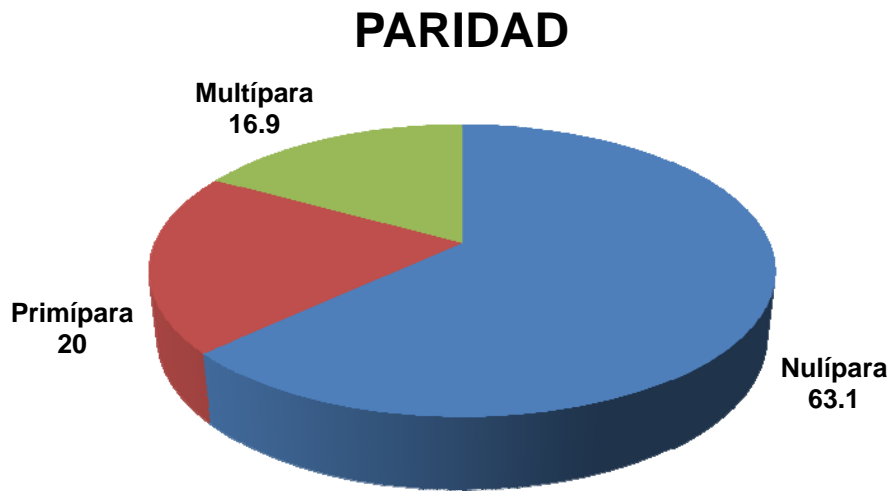
## RESULTADOS

GRAFICO 1. EDAD



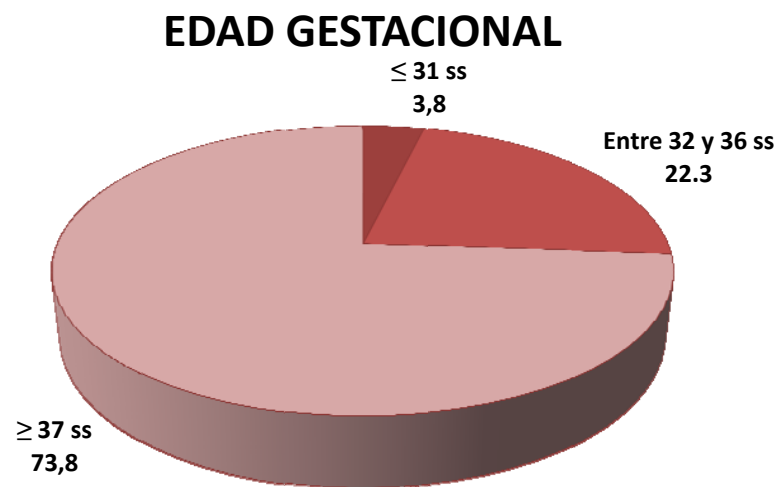
Se observa que las pacientes adolescentes corresponden al 9.2% (12) de la muestra; luego encontramos un ascenso en las pacientes que se encuentran en la edad reproductiva ideal comprendida entre los 19 y 34 años con un 73,8% (96); y en las pacientes mayores de 34 años, se observa un descenso con un 16,9 % (22).

GRAFICO 2. PARIDAD



En lo que respecta a la variable paridad, encontramos que más de la mitad de pacientes son nulíparas con un 63,1% (82); mientras que las pacientes que han tenido por lo menos un parto representan el 20 % (26), seguidas por la mujeres que han tenido mas de 2 partos con un 16,9 % (22).

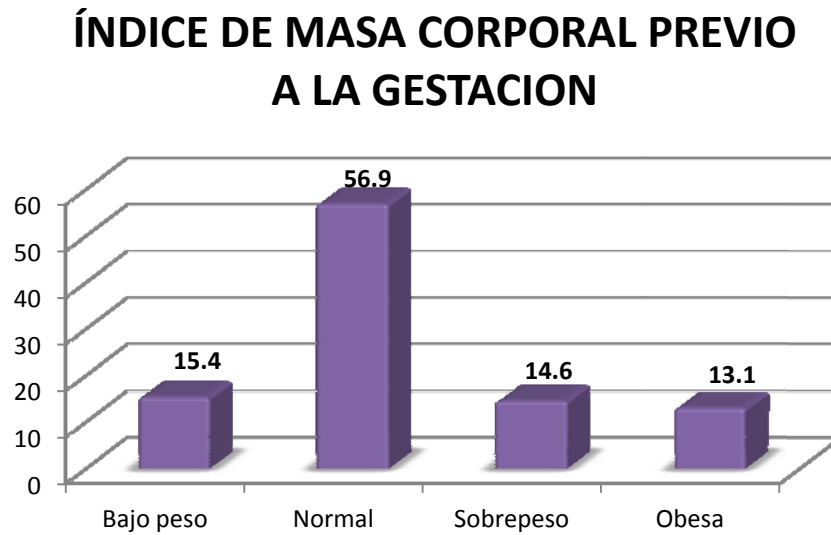
GRAFICO 3. EDAD GESTACIONAL



El 3,8 % (5) pacientes tuvieron una edad gestacional menor o igual a 31 semanas; mientras que un poco menos de la cuarta parte de la muestra 22,3% (29) tuvieron una edad gestacional comprendida entre las 32 y 36 semanas; siendo las terceras cuartas partes 73,8 % (96) aquellas con mas de 37 semanas de gestación.

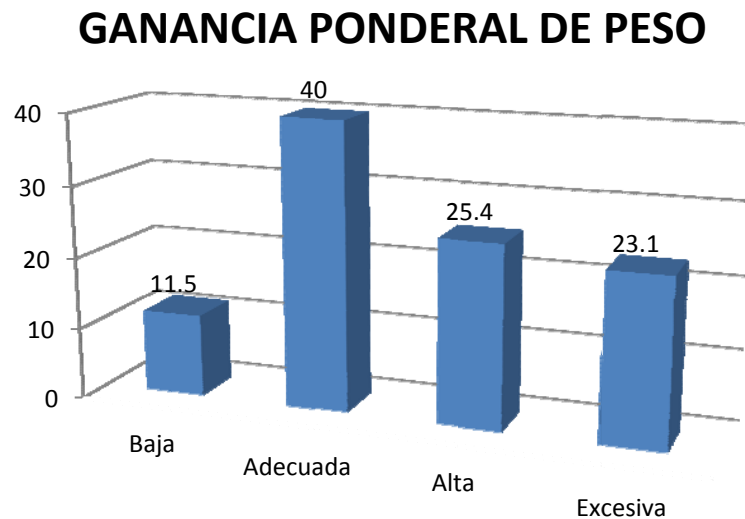


GRAFICO 4. INDICE DE MASA CORPORAL PREVIO A LA GESTACIÓN



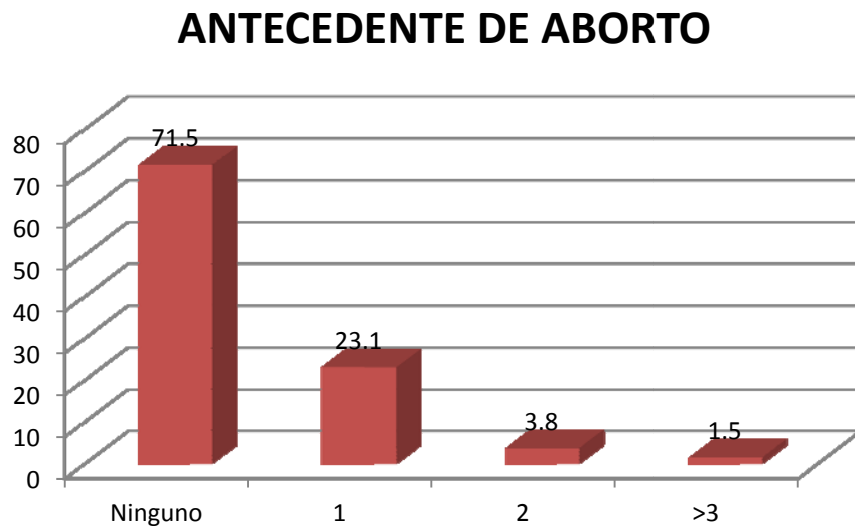
Las pacientes consideradas con bajo peso representaron un 15,4 % (20) de la muestra; se observa que hay un ascenso de las cifras en aquellas mujeres consideradas dentro de un peso normal con un 56,9 % (74); para descender nuevamente a un 14,6% (19) en mujeres con sobrepeso; seguidas de un 13,1 % (17) de pacientes que entraron en la categoría de obesas.

GRAFICO 5. GANANCIA PONDERAL DE PESO DURANTE EL EMBARAZO.



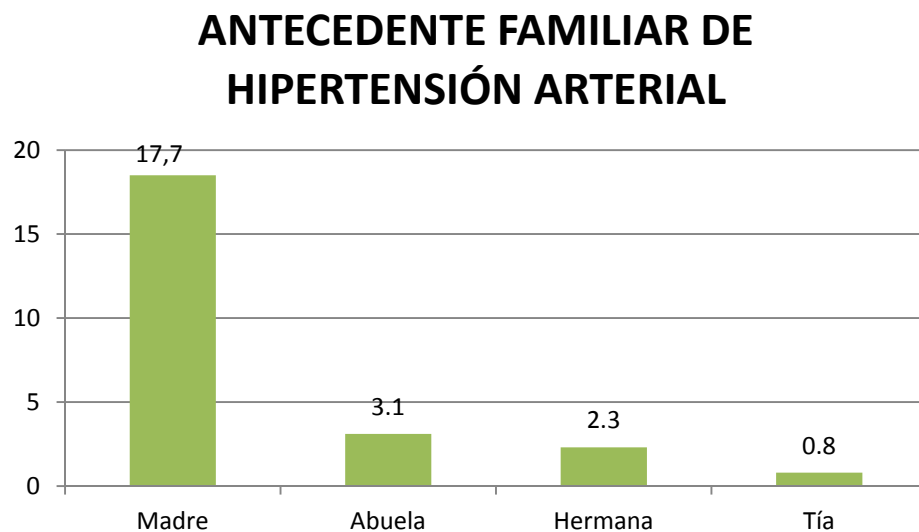
El 11,5 % (15) representó a aquellas mujeres con una baja ganancia ponderal de peso; mientras que el 40% (52) tuvieron una adecuada ganancia de peso; así mismo, las pacientes con una alta ganancia de peso representaron el 25,4% (33) de la muestra, seguidas por las mujeres con una ganancia excesiva de peso con un 23,1% (30).

GRAFICO 6. ANTECEDENTE DE ABORTO



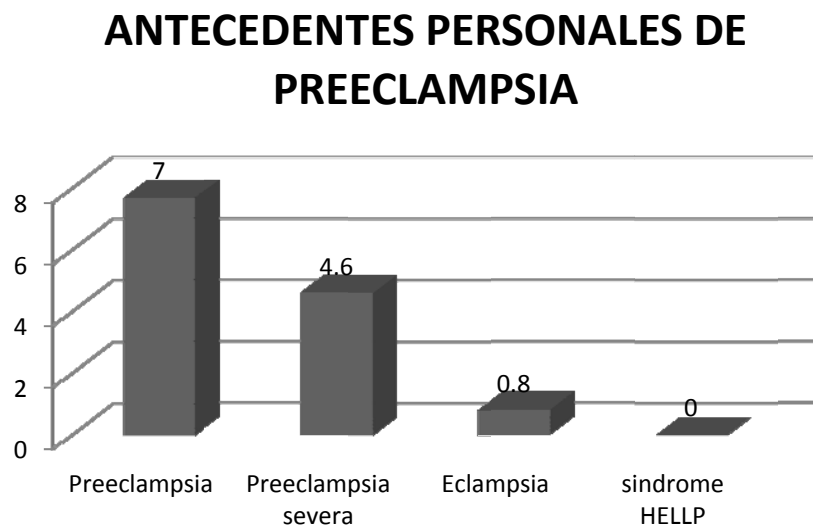
La mayoría de pacientes no presentaron ningún antecedente de aborto previo a la gestación actual con aun 71,5% (93); aquellas mujeres que tuvieron una aborto previo representaron el 23,1% (30) de la muestra; mientras que el 3,8% (5) de la muestra tuvo al menos dos abortos previos; siendo, la minoría de las pacientes 1,5% (2) aquellas mujeres que tuvieron tres (3) o más abortos previos.

GRAFICO 7. ANTECEDENTE FAMILIAR DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL



Gran parte la muestra 76,9% (99) no reportó ningún antecedente familiar de hipertensión arterial; sin embargo, aquellas pacientes de madres con hipertensión arterial representaron el 17,7% (23), las que son nietas de mujeres con hipertensión arterial tuvieron un 3,1% (4); mientras que, la que tenía por lo menos una hermana con hipertensión arterial representó el 2,3% (3); siendo la minoría de la muestra, las mujeres con una tía que padece de hipertensión arterial con un 0,8% (1).

GRAFICO 8. ANTECEDENTE PERSONAL DE PREECLAMPSIA



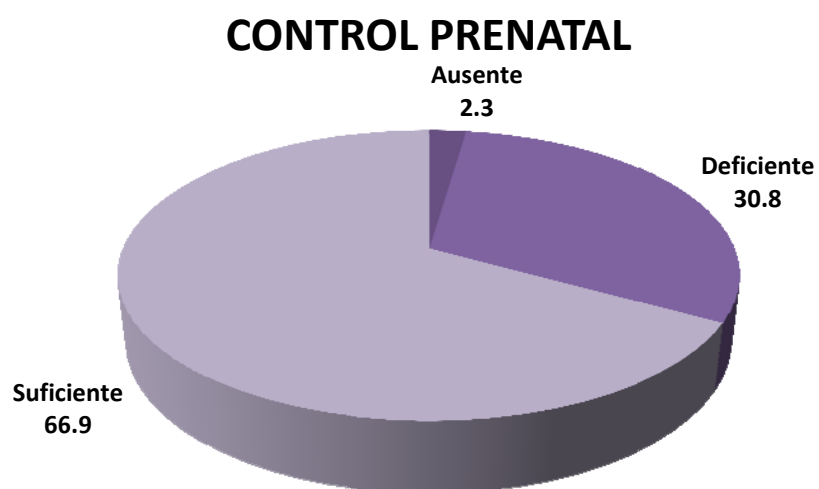
Se observa que el 87,6% (114) pacientes, no presentó antecedentes personales de preeclampsia; las mujeres que padecieron de preeclampsia en un embarazo previo tuvieron una frecuencia de 7% (9); seguidos de un 4,6% (6) de aquellas mujeres que padecieron de preeclampsia severa; mientras que el 0,8% (1) de mujeres sufrieron de eclampsia.

TABLA 1.  
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA PREECLAMPSIA SEVERA

EDAD	Frecuencia	Porcentaje	
	< 19 años	12	9,2 %
	entre 19 y 34 años	96	73,8 %
	>34 años	22	16,9 %
	Total	130	100,0 %
PARIDAD	Nulípara	82	63,1 %
	Primípara	26	20,0 %
	Múltipara	22	16,9 %
	Total	130	100,0 %
EDAD GESTACIONAL	< 31 ss	5	3,8 %
	Entre 32 y 36 ss	29	22,3 %
	> 37 ss	96	73,8 %
	Total	130	100,0 %
INDICE DE MASA CORPORAL PREVIO A LA GESTACIÓN	Bajo peso	20	15,4 %
	Normal	74	56,9 %
	Sobrepeso	19	14,6 %
	Obesa	17	13,1 %
	Total	130	100,0 %
GANANCIA PONDERALDE PESO DURANTE EL EMBARAZO	Baja	15	11,5 %
	Adecuada	52	40,0 %
	Alta	33	25,4 %
	Excesiva	30	23,1 %
	Total	130	100,0 %
ANTECEDENTE DE ABORTO	Ninguno	93	71,5 %
	1	30	23,1 %
	2	5	3,8 %
	>3	2	1,5 %

<b>Total</b>		<b>130</b>	<b>100,0 %</b>
<b>ANTECEDENTE</b>	No tiene	99	76,1 %
<b>FAMILIAR DE</b>	Madre	23	17,7 %
<b>HIPERTENSIÓN</b>	Abuela	4	3,1 %
<b>ARTERIAL</b>	Hermana	3	2,3 %
	Tía	1	,8 %
<b>ANTECEDENTE</b>	No tiene	114	87.6 %
<b>PERSONAL DE</b>	Preeclampsia	9	7 %
<b>PREECLAMPSIA</b>	Preeclampsia	6	4,6 %
	severa		
	Eclampsia	1	,8 %

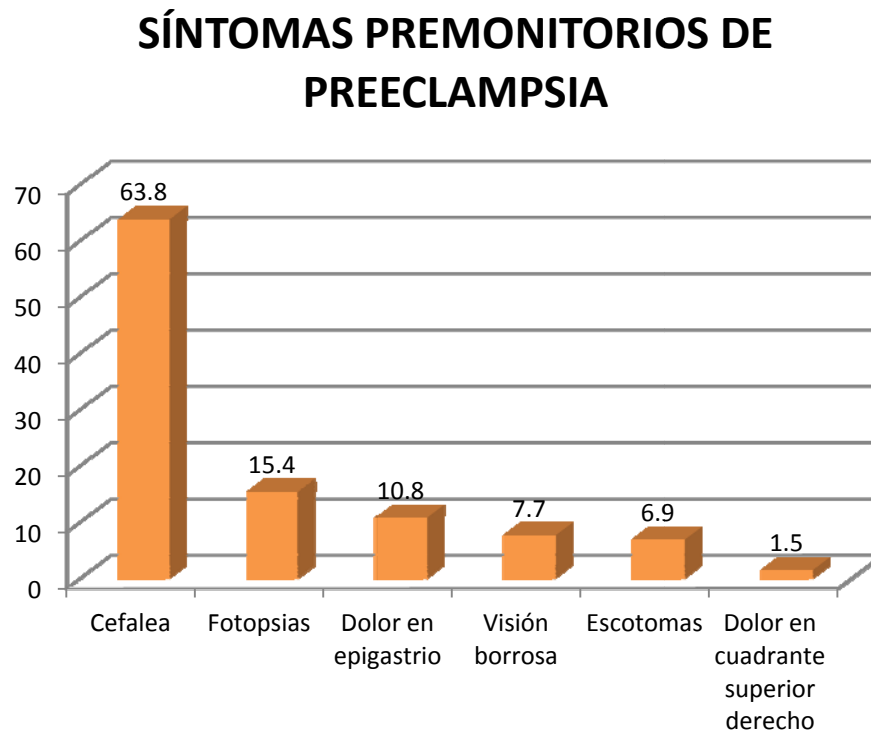
GRÁFICO 9. NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES



Con respecto a los controles prenatales la minoría de la muestra no tuvo ningún control prenatal 2,3 % (3); mientras que el 30% (40) tuvieron un control prenatal deficiente o inadecuado; siendo la mayoría de las pacientes quienes presentaron un control prenatal adecuado con un 66,9 % (87).

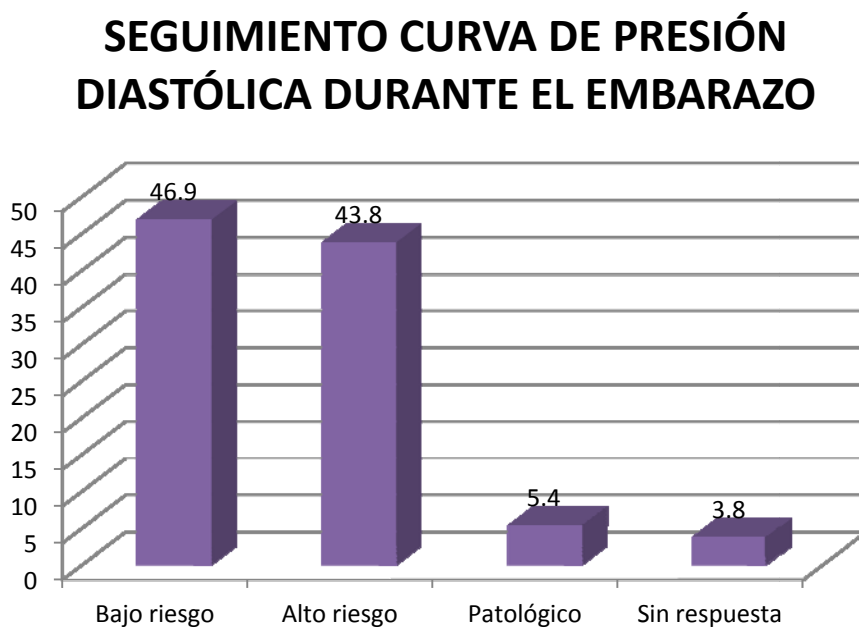


GRAFICO 10. SIGNOS PREMONITORIOS DE ECLAMPSIA



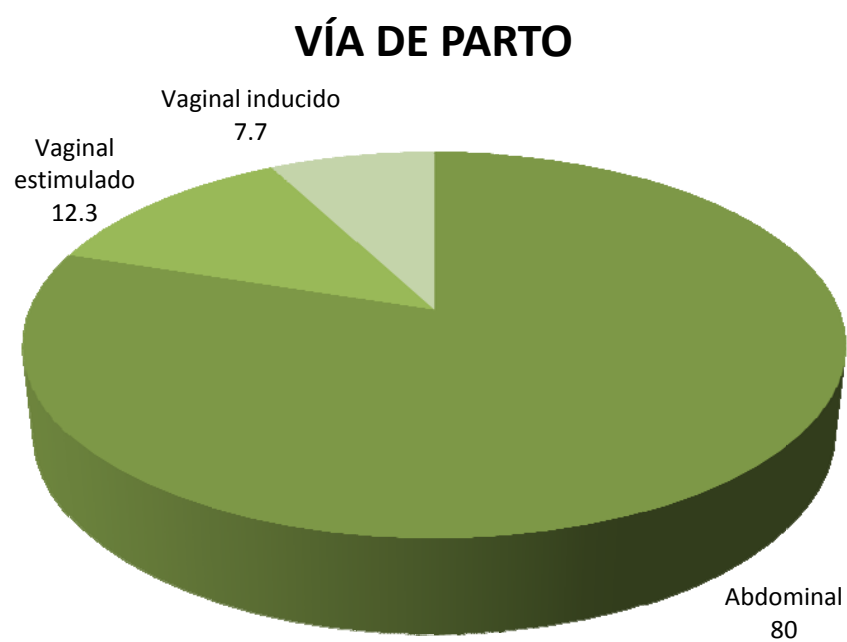
Se observa que el 63,8% (83) de pacientes curso con cefalea. Dentro de las alteraciones visuales: El 15,4% (20) de pacientes presentó fotopsias, el 7.7% (10) visión borrosa, el 6,9 % (9) escotomas; el 10,8% (14) refirió dolor en epigastrio, mientras que el 1,5% (2) presentó dolor en cuadrante superior derecho.

GRAFICO 11. EGUIMIENTO DE LA CURVA DE PRESIÓN DIASTÓLICA EN EL EMBARAZO



En el seguimiento de la curva de presión diastólica, el 46,9% (61) de pacientes se posicionó en la zona de bajo riesgo, el 43,8% (57) en alto riesgo y el 5,4% (7) en la zona de patológico.

GRAFICO 12. VIA DE PARTO

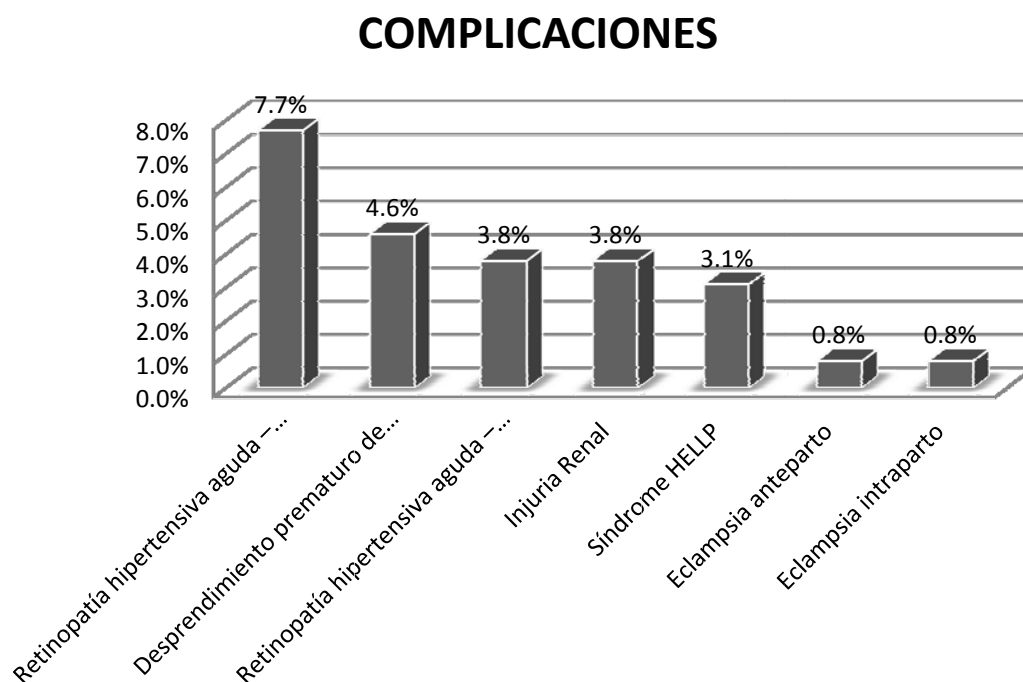


Se observa que el 80% (104) de pacientes tuvieron un parto abdominal, el 12,3% (16) un parto vaginal estimulado y un 7,7% (10) un parto vaginal inducido.

TABLA 2.  
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA PREECLAMPSIA SEVERA

<b>NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES</b>	Ausente	3	2,3 %
	Deficiente	40	30,8 %
	Suficiente	87	66,9%
	Total	130	100,0 %
<b>SÍNTOMAS PREMONITORIOS DE ECLAMPSIA</b>	Cefalea	83	63,8 %
	Fotopsias	20	15,4 %
	Dolor en epigastrio	14	10,8 %
	Visión borrosa	10	7,7 %
	Escotomas	9	6,9 %
	Dolor en cuadrante superior derecho	2	1,5 %
<b>CURVA DE SEGUIMIENTO DE LA PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA</b>	Bajo riesgo	61	46,9 %
	Alto riesgo	57	43,8 %
	Patológico	7	5,4 %
	Total	125	96,2 %
	Sin respuesta	5	3,8 %
	Total	130	100,0 %
<b>VÍA DE PARTO</b>	Abdominal	104	80,0 %
	Vaginal estimulado	16	12,3 %
	Vaginal inducido	10	7,7 %
	Total	130	100,0 %

GRAFICO 13. COMPLICACIONES DE LA PREECLAMPSIA SEVERA



Dentro de las complicaciones de la preeclampsia severa, la mayoría de pacientes 73,3% (98) no presentó ninguna de estas entidades; el 7,7% (10) curso con retinopatía hipertensiva aguda – II grado; el 4,6% (6) presentó desprendimiento prematuro de placenta normoinsera; el 3,8% (5) retinopatía hipertensiva aguda – I grado, 3,8% (5) Injuria renal; 3,1% (4) síndrome HELLP, 0,8% (1) eclampsia anteparto y el 0,8% (1) eclampsia intraparto.

TABLA 3.  
COMPLICACIONES DE LA PREECLAMPSIA SEVERA

	Frecuencia	Porcentaje
Retinopatía hipertensiva aguda – II Grado	10	7,7 %
Desprendimiento prematuro de placenta Normoinsera	6	4,6 %
Retinopatía hipertensiva aguda – I Grado	5	3,8 %
Injuria Renal	5	3,8 %
Síndrome HELLP	4	3,1 %
Eclampsia anteparto	1	,8 %
Eclampsia intraparto	1	,8 %

## DISCUSIÓN

- Se observa que el grupo etáreo de mayor porcentaje es el que está comprendido entre los 19 y 34 años de edad con un 73.8% , seguido con un 16,9 % del grupo de pacientes con una edad mayor de 34 años; y con un 9,2% las pacientes menores de 19 años, a diferencia del estudio de Suarez J. y Col.<sup>10</sup> donde el mayor porcentaje de mujeres que padecieron de preeclampsia severa se encontraban en los extremos de la vida; así mismo, el estudio de Monterrosa A. y Bello Trujillo<sup>13</sup> predominaron las adolescentes como principal grupo de riesgo; sin embargo, en el estudio de Barreto S.<sup>15</sup> realizado en el Instituto Materno Perinatal coincide que el grupo de mayor riesgo fueron las mujeres adultas (edad entre 19 y 34 años) en un 71.3%, y un 18% eran adolescentes.
- Diferentes estudios, como el de Suarez E y Col<sup>5</sup>, donde el porcentaje de nulíparas era del 51%; Cedeño M y Col. <sup>8</sup>, en el que se observo que este grupo abarcó el 77,7%; Monterrosa A y Col<sup>13</sup>, que tuvo un 64% de primigestas; Vilcherrez M., Vilchez P.<sup>16</sup>, quienes encontraron que este grupo alcanzaba el 65,31%; concuerdan que las primigestas son el grupo de mujeres que se ven mayormente afectadas, lo que coincide con el presente trabajo; ya que, encontramos que el 63,1% de mujeres no tenían experiencia previa de parto.
- Con respecto a la distribución de las gestantes según edad gestacional en el momento del diagnóstico, vemos que el mayor grupo estuvo en los embarazos a término con un 73,8%. Cedeño y col.<sup>8</sup> observaron en su estudio, a semejanza de nuestros hallazgos; que predominaron los embarazos a termino con el 44.7%.
- Según la bibliografía consultada, el inadecuado control prenatal es un factor de riesgo para el manejo de ésta patología; ya que, al no haber los cuidados necesarios en el embarazo y no registrar los antecedentes de la paciente ni el curso del embarazo, llevaría a que la gravedad de la preeclampsia se acentúe, lo que coincide con el estudio de Vilcherrez M y Vilchez P<sup>16</sup>, en donde encontraron que el 85.7% de mujeres tuvo un inadecuado control prenatal; sin embargo, en nuestra investigación el 66.9% de mujeres tuvieron un número adecuado de controles prenatales, mas no se investiga la calidad de las mismas.

- Se sabe que los rangos extremos (Bajo peso – Sobrepeso) del Índice de Masa Corporal previo a la gestación, aumenta el riesgo de padecer algún trastorno hipertensivo, en comparación con aquellas mujeres con normopeso; lo que se corrobora con el estudio de Lugo y col.<sup>09</sup>, en la que la obesidad ocupó el primer lugar con un 54.5%; sin embargo, esto no concuerda con lo encontrado en nuestra investigación; ya que, el 56.9% de pacientes inicio la gestación con un Índice de Masa Corporal dentro de los valores normales establecidos, seguido por el bajo peso con un 15.4%, el sobrepeso con un 14.6% y la obesidad ocupó el último lugar con el 13.1%.
- Se encontró que la ganancia ponderal de peso en nuestro estudio, en su mayoría fue adecuada con el 40,5%, lo que no concuerda con la bibliografía consultada, ni con lo encontrado por Trujillo Barcenás<sup>14</sup>, quien encontró que el incremento exagerado peso tuvo el 42.7%.
- Según la bibliografía consultada, las pacientes con un antecedente de aborto previo, disminuye el riesgo de preeclampsia, en nuestro estudio encontramos que el 71.5% de pacientes no tenía ningún antecedente de aborto previo, mientras que el 38% restante tenía antecedentes de abortos previos (siendo el porcentaje mas bajo el de las pacientes con 3 o más abortos previos con un 1.5%), lo que concuerda con Barreto S.<sup>15</sup>, quien en su estudio encontró que sólo el 14% tenía antecedentes de abortos previos.
- En el estudio de López<sup>97</sup>, encontró que el antecedente familiar de trastorno hipertensivo gestacional tuvo una incidencia de 41.7% en la madre, 33% en hermanas, 20.8% en abuelas y/o tías y 4.2% en suegras. Lo que no concuerda con nuestro trabajo; puesto que el 76.1% no tuvo antecedentes familiares de hipertensión arterial, del 23.9% restante: el 17.7% tenía una madre con hipertensión arterial, el 3.1% una abuela, 2,3% una hermana y el 0.8% una tía.
- Sixto Sánchez y col.<sup>98</sup>, <demostraron que existe una fuerte relación entre el antecedente personal de preeclampsia y padecer ésta patología en el embarazo actual; sin embargo en nuestro estudio, encontramos que el 87.6% no tuvo antecedentes, y



sólo el 12.4% tenía antecedentes. Este resultado se puede deber a que en nuestro estudio tenemos un alto porcentaje (63.1%) de mujeres nulíparas.

- Dentro de los síntomas premonitorios de eclampsia encontramos que predominó la cefalea con un 63.8%, alteraciones visuales 30% (fotopsias 15.4%, visión borrosa 7.7%, escotomas 6.9%), el dolor en epigastrio representó el 10.8% y el dolor en cuadrante superior derecho del abdomen representó el 1.5%; lo que coincide con el estudio de Suarez E. y col.<sup>5</sup>, quien encontró que la cefalea tuvo un 73%, dolor en epigastrio 14.8%, pero tuvo un porcentaje más bajo de alteraciones visuales con un 16.9%; al igual que el estudio de Trujillo Barcena<sup>14</sup>, con un 73.2% de pacientes que presentaron cefalea.
- En el estudio de Herrera J., MD, Moreno H., MD<sup>99</sup>. Observaron que un progreso de una zona de bajo a alto riesgo de la curva de seguimiento de la presión arterial diastólica se presentó en un 24.5% de las gestantes que desarrollaron la enfermedad, comparado con el 6% que mantuvieron el descenso fisiológico y desarrollaron la enfermedad; sin embargo en nuestro estudio encontramos que el progreso de la zona de bajo riesgo a alto riesgo y a la zona patológica de la curva de seguimiento de la presión arterial diastólica, se presentó en el 48.2% de pacientes que desarrollaron la enfermedad, frente al 46.9% de pacientes que conservaron del descenso fisiológico de la presión arterial diastólica y desarrollaron la enfermedad.
- El parto es la curación para la preeclampsia, los síntomas premonitorios son indicativos de que las convulsiones pueden ser inminentes, puesto que el objetivo principal es evitar las repercusiones de la preeclampsia grave y el nacimiento de un niño sano; el profesional de la salud responsable de la paciente tiene en cuenta lo antes mencionado y decide cual es la mejor vía de parto para salvaguardar la salud de la madre y del niño por nacer, que en la mayoría de casos es por vía abdominal como encontramos en nuestro estudio con un 80%, el parto vaginal estimulado con un 12.3% y el parto vaginal inducido con un 7.7%, lo que coincide con los estudios realizados por Suarez y col.<sup>5</sup>, donde la interrupción del embarazo se realizó por vía cesárea con

un 70%; así como el estudio de Barreto S.<sup>15</sup>, donde el 90.7% de partos fue por vía abdominal.

- En los estudios de Amarán J. y col.<sup>11</sup>, Monterrosa A. y Bello Trijullo<sup>13</sup>, reportan que dentro de las complicaciones mas frecuentes son el síndrome HELLP 7%, eclampsia con un 5.6%, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta con un 3.1%. Observándose en nuestro estudio que las pacientes con preeclampsia que presentaron complicaciones son pocas, lo que puede ser debido a la conducta en el manejo de interrupción del embarazo, una vez estabilizada la paciente no se espera que ocurra otra descompensación. Las complicaciones encontradas son: retinopatía hipertensiva aguda – II grado 7.7%; presentó desprendimiento prematuro de placenta normoinserta 4,6%; retinopatía hipertensiva aguda – I grado el 4,6%, Injuria renal 3,8%; síndrome HELLP 3,1%, eclampsia anteparto 0,8% y eclampsia intraparto 0,8%. Hay que recalcar que la retinopatía hipertensiva aguda no se ha mencionado en ninguno de estudios revisados; sin embargo, es la patología más común encontrada en el presente estudio.

## CONCLUSIONES

### CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS

- Las pacientes con preeclampsia en su mayoría fueron adultas (edad comprendida entre los 19 y 34 años), nulíparas con embarazos mayores a 37 semanas de edad gestacional.
- La mayoría de pacientes tenía un Índice de Masa Corporal previo a la gestación, considerado normal (entre 19.8 y 26); lo que se contradice con los estudios revisados.
- Un buen número de pacientes tuvo una ganancia ponderal de peso adecuada (entre 7 Kg. Y 11.5 Kg.); pero el porcentaje que tuvieron una ganancia de peso alta (entre 11.5 Kg. y 16 Kg.) y excesiva (mayor de 16 Kg.) también es importante; teniendo en cuenta que la mayoría de estas mujeres han tenido un número adecuado de atenciones prenatales según la normatividad vigente.
- Sobre los antecedentes de abortos previos a la gestación, la mayoría de pacientes no presentó antecedentes; además, según los resultados aquellas mujeres con 3 o más abortos tuvieron menos probabilidades de padecer la enfermedad, lo que concuerda con los estudios revisados.
- La mayoría de pacientes no tuvieron antecedentes familiares de hipertensión arterial o hipertensión gestacional; sin embargo, de las pacientes que sí tenían antecedentes, el mayor porcentaje tenía antecedentes por parte de madre, seguida de la abuela, hermana y tía.

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

- A diferencia de los estudios revisados y de la bibliografía, encontramos que las pacientes con preeclampsia severa tenían un número adecuado de atenciones

prenatales, lo que nos lleva a analizar sobre la calidad en la atención que se brinda a éstas pacientes en los servicios de consulta prenatal.

- La cefalea es el síntoma más frecuente en las pacientes con preeclampsia severa, seguido por las fotopsias y dolor en epigastrio.
- La mayoría de pacientes no conservo el normal descenso fisiológico de la presión arterial diastólica.
- Si bien es cierto, la vía por la cual culmina el embarazo no es indicativo de la gravedad de la preeclampsia; sino, es la forma de asegurar la calidad de vida de la madre y el futuro lactante, vemos que la mayoría de gestaciones terminó por vía abdominal, y en las que terminaron por vía vaginal siempre se hizo uso de oxitócicos.
- Las complicaciones más frecuentes fueron: retinopatía hipertensiva aguda II grado, desprendimiento prematuro de placenta, retinopatía hipertensiva aguda I grado, Injuria renal y síndrome HELLP.

## RECOMENDACIONES

- Viendo la importancia que tienen las atenciones prenatales, en la identificación de los factores de riesgo para la prevención de la gravedad de la preeclampsia, se debe de mejorar la calidad de atención que brindan los servicios de atención prenatal; sobretodo en el seguimiento de las pacientes con antecedentes, tanto personales como familiares; ya que, representan un alto riesgo de padecer ésta patología.
- Se recomienda mejorar en el uso correcto de la tarjeta de atención prenatal, debido a que muy pocos profesionales de la salud, hacen uso de la gráfica sobre el seguimiento del aumento de peso en la gestante.
- Se debe promover la educación a la gestante, sobre los cuidados que debe tener durante el embarazo y en la identificación de los signos de alarma; para evitar las posibles complicaciones que pudieran surgir.
- Debido a que este trabajo es una investigación descriptiva y para mayor representatividad, se sugiere que los resultados obtenidos sean utilizados como base para estudios de mayor complejidad, con un mayor número de muestra, en los diferentes niveles de salud y en diferentes ubicaciones geográficas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística e Informática. *Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda*. Fondo de Población de las Naciones Unidas. Junio 2008.
2. ENDES 2009. *Perú Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2009*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Disponible en: [http://rochr.qrc.com/bitstream/123456789/1753/1/Peru\\_DHS\\_2009.pdf](http://rochr.qrc.com/bitstream/123456789/1753/1/Peru_DHS_2009.pdf)
3. Organización Mundial de la Salud. *Mortalidad materna. Reducir los Riesgo en el Embarazo*. Disponible en: [http://www.who.int/making\\_pregnancy\\_safer/topics/maternal\\_mortality/es/index.html](http://www.who.int/making_pregnancy_safer/topics/maternal_mortality/es/index.html)
4. Carrión M., *Análisis de la Mortalidad Materna en la Disa V L.C. Período 2000 – 2008*. Dirección de epidemiología DISA V Lima Ciudad. 2008.
5. Suárez E. y col. *Preeclampsia severa, eclampsia, síndrome de HELLP, comportamiento clínico*. Rev Fac Med UNAM 2005; 48(4) : 145-150.
6. Balestena J., y col. *Comportamiento de la preeclampsia grave*. Rev Cubana Obstet Ginecol 2001;27(3):226-32
7. Morales M., y col. *Hipertensión arterial y Embarazo. Comportamiento en el Policlínico Universitario “Antonio Maceo”*. Instituto de Ciencias Médicas de la Habana. Facultad: “Salvador Allende”. 2006.
8. Cedeño M., y col. *Trastornos hipertensivos del embarazo comportamiento y manejo en la Sala de terapia municipal Céspedes*. Policlínico Comunitario Docente “Tte. Tomás Rojas” Municipio Céspedes, Camagüey, Cuba.
9. Lugo A. *Factores Edpidemiológicos de la Hipertensión en el Embarazo*. Rev Cubana Obstet Ginecol 1999;25(1):61-5
10. Suárez J., y col. *Comportamiento materno y perinatal de un grupo de gestantes con preeclampsia grave*. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2009; 35(3).
11. Amarán JE., Sosa Zamora M., Pérez Pérezm., Arias Acosta D., Valverde Bravo I. *Principales características de la preeclampsia grave en gestantes ingresadas en un hospital de Zimbawe*. MEDISAN 2009;13(3).  
<[http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13\\_3\\_09/san01309.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_3_09/san01309.htm)>.

12. Parra C. M., y col. *Espectro Clínico de la Preeclampsia: Estudio Comparativo de sus Diversos Grados de Severidad*. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología 2007;72(3):169-175.
13. Monterrosa Castro M., MD , Bello Trujillo A., MD. *Incidencia y Aspectos Clínicos Relacionados con la preeclampsia*. Hospital Maternidad “RAFAEL CALVO”. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. Vol. 53, Número 53. 2002.
14. Barreto S. *Preeclampsia Severa, Eclampsia y Síndrome HELLP: Características Maternas y Resultado Neonatal*. Unidad de Cuidados Intensivos Maternos. Instituto Materno Perinatal. Lima, Perú 1999 – 2000. Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá 2002;21(1): 17-23.
15. Vilcherrez M., Vélchez Barreto. *Estudio clínico y epidemiológico en pacientes eclámpicas del Hospital de Apoyo I "Jamo" de Tumbes, durante el Período 1993-1998*. Tesis para optar el Título de Profesional de Obstetricia. 1998.
16. Sanchez Sixto y col., *Factores De Riesgo Preeclampsia En Mujeres*. Instituto Materno Perinatal - Hospital Nacional Dos de Mayo. Agosto 1997 - Enero 1998.
17. De La Fuente Villarreal D., Gonzales Ramirez R.A., Guzmán López S. *SÍNDROME HELLP*. Artículo de revisión. Medicina Universitaria. Vol. 5. Número 19. Abril – junio 2003.
18. Caren G. Solomon, MD, MPH, Ellen W. Seely, MD. *Hipertensión in Pregnancy*. Endocrinology and Metabolism Clinics of North America. 35 (2006)157 – 171.
19. Quintana N., Rey F., Sissi T., Antonelli C. *Preeclampsia*. revista de Posgrado de la Via Cátedra de Medicina – N° 133 – Noviembre 2003.
20. Perozo-Romero J., Santos-Bolívar J., et al. *Conducta expectante en la preeclampsia severa*. Servicio de Obstetricia y Ginecología – Maternidad “Dr. Nerio Belloso”, Hospital Central “Dr. Urquinaona”. Maracaibo, Estado Zulia. Revista Obstetricia de Ginecología y Obstetricia 2009;69(1):56-62.
21. Pacheco Rojas S., Angulo Ibarra J.E. *Prevalencia de Estados Hipertensivos del Embarazo en el Hospital General de Culiacán “Dr. Bernardo J. Gastélum”*
22. Charles S. Henry, MD, Scott A. Biedermann, MD, Michel F. Campbell, MD, Jayarana S. Guntupalli, MD. *Spectrum of hypertensive emergencies in pregnancy*. Critical Care Clinics 20 (2004) 697 – 712.

23. Marie-Therese Vinnars, Liliane C.D., et al. *Severe Preeclampsia With an Without HELLP Differ With Regard to Placental Pathology*. Journal of the American Heart Association Hypertension. 2008;51:1295-1299.
24. Avena J., et al. *Preeclampsia Eclampsia*. Revista de Posgrado Vía Cátedra de Medicina – Nº 165 – Enero2007.
25. Pacheco Romero José. *Preeclampsia / Eclampsia: Challenge for obstetrician – Gynecologist*. Acta Médica Peruana 23(2) 2006.
26. Pacheco Romero José. *Disfunción endotelial en la preeclampsia*. Anales de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Vol. 64, Nº 1-2003. Páginas 43 – 54.
27. Capellino M., Galetto S., Larcher J., Travella C., Ferreyra M., Ruiz Orrico G. *nueve casos del síndrome HELLP (Hemólisis, Enzimas hepáticas elevadas y Plaquetopenia)*. Medicina (Buenos Aires) 2003;63:383-387.
28. Bolte C., van Geijin H., Dekker G. *Tratamiento y control de la preeclampsia grave*. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology ( Ed. Española) 2001;1:392 - 405.
29. Sibai Maha M. MD. *Diagnosis, prevention and management of eclampsia*. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Volume 105 – ISSue2 – pp 402 – 410. February 2005.
30. Rodriguez G. D., y col. *Preeclampsia severa, síndrome HELLP e Insuficiencia Renal*. Ginecología y Obstetricia de México. Volumen 66. Febrero 1998.
31. Inchiyanaqui C.y col. *Síndrome HELLP en el Hospital Nacional “Daniel Alcides Carrión”: Reporte de dos casos*. Revista de Gastroenterología del Perú – Volumen 16, Nº 2 1996.
32. Bolte C., van Geijin H., Dekker G. *Fisiopatología de la preeclampsia y papel de la serotonina*. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology ( Ed. Española) 2001;1: 322 – 332.
33. Gabbe S., Nieybil J., Simpson J. *Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies*. Editors ElSevier. Fourth Edition. Philadelphia – Pensylvania. 2007.
34. Cunningham F. Gary y col. *Obstetricia de Williams*. Editorial Mc Graw Hill. Vigésimosegunda Edición. 2005. Tomo I.



35. Allen, J. y Pagés G. *Obstetricia Moderna*. Editorial McGraw – Hill Interamericana. Tercera Edición. Colombia.
36. Rivera M.H. *Hipertensión y Embarazo*. Revista Facultad de Ciencias Médicas Enero – Junio 2009.
37. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000 ;183:S1-S22.
38. Orlando Rigol Ricardo. *Obstetricia y Ginecología*. Editorial Ciencias Médicas. I Edición. Versión Digital. La Habana – Cuba. 2004.
39. Medina Lomelí J., Medina Castro N. *Diferencias y similitudes de la preeclampsia y la hipertensión gestacional*. *Ginecología y Obstetricia de México* 2005;73:48-53.
40. Evans, Arthur T. *Manual of Obstetrics*. Editors Spiral Manual. 7 Edition. 2007.
41. Cunningham F. Gary y col. *Obstetricia de Williams*. Editorial Mc Graw Hill. Vigésimosegunda Edición. 2005. Tomo II.
42. Oliva J. *Temas de Obstetricia y Ginecología*. Enfermedad hipertensiva durante el embarazo. Versión digital. La Habana: 2000.
43. Ciero Pavón M., Rodríguez Olivares D., Fernández-Limos F. *Hipertensión arterial: riesgos para la madre y el bebé*. *Seguim. Farmacoter.* 2003;1(3):91-98.
44. Rodríguez Molina V., y col. *Estados hipertensivos del embarazo (E.H.E) Concepto y actuación en urgencias*. *Emergencias*. Vol. 10, Núm. 2, Marzo-Abril 1998.
45. American College Obstetrician an Gynecologists. *Diagnosis and Management of Preeclampsia and Eclampsia*. Clinical Management Guidelines for Obstetrician – Gynecologists. Number 33, January 2002.
46. Bajo Arenas J.M., Melchor Marcos J.C., Mercé L.T. *Fundamentos de obstetricia*. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Editorial Gráficas Marte, S. L. Madrid – España. 2007.
47. Anthony R. Gregg, MD. *Hypertension in pregnancy*. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America* 31 (2004) 223-241.
48. Peralta Pedrero M., y col. *Significado clínico de los resultados de laboratorio en las pacientes preeclámpticas*. *Revista de Ginecología y Obstetricia de México* 2004;72:57-62.
49. Wagner L., MD. *Diagnosis and Management of preeclampsia*. *American Family Physician*. December 15, 2004. Volume 70, Number 12.

50. Bozzo M., y col. *Síndrome HELLP y factor V de Leiden*. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology (Edición Española) 2001;1:364-368.
51. Toirac Lamarque A. y col. *Síndrome de Wenstein- HELLP*. MEDISAN 2002;6(2):68-79.
52. Sibai BM, Ramadan MK, Usta I, Salama M, Mercer BM, Friedman SA. *Maternal morbidity and mortality in 442 pregnancies with hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets (HELLP syndrome)*. Am J Obstet Gynecol 1993;169:1000-5.
53. LOPEZ GÓMEZ, José Ramón, RIVS G, Marianella, COLMENARES E, Belkis et al. *Síndrome HELLP en la maternidad del Hospital “Dr. Adolfo Prine Laz”*. Rev Obstet Ginecol Venez. Junio 2001. Vol. 61, Nº 2, p. 77 – 81. ISSN 0048 – 7732.
54. Cunia de la C., Castillo Gonzáles. *Síndrome HELLP*. Rev Cubana Hematol Inmunol Med Transf 2006;23(1)
55. Sibai Baha M., MD, Barton J., MD. *Diagnosis and management of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets syndrome*. Clinics in Perinatology 31 (2004)807 – 833.
56. Peter W. Kaplan, MB, FRCP. *Neurologic aspects of eclampsia*. Neurologic Clinics 22 (2004) 841 – 861.
57. Castillo L., Delgado G. *Conceptos Actuales de Preeclampsia – Eclampsia*. Rev Hosp Jua Mex 2000;67(3):127 – 133.
58. ARIAS FERNANDO , M.D., Ph. D. *Guía Práctica para el Embarazo y el Parto de Alto Riesgo*. Editorial Mosby / Doyma libros. Segunda Edición. Madrid – España. 1997.
59. DOUGLAS K.A., REDMAN C.W. *Eclampsia in the United Kingdom*. BMJ. Nov. 26, 1994;309 (6966): 395 – 400. Nuiffield Departament of Obstetrics and Gynecology, Jhon Radiffe Hospital; Oxford University.
60. SHAKIN AKHER JAHAN, SAYEEDA SULTANA. *A study of late postpartum eclampsia – 178 cases*. Bangladesh Medical Journal, Vol 37, Nº 2.
61. Babbette D. LaMarca, Jeffery Gilbert, Joey P. Granger. *Recent Progress Toward the Understanding of the Pathophysiology of Hypertension During Preeclampsia*. Hypertension, Apr 2008; 51: 982 - 988.

62. Stepan Holger. *Angiogenic factors and pre-eclampsia: an early marker is needed.* Clinical Science (2009) 116, 231–232.
63. Davison J. y col. *New Aspects in the Pathophysiology of Preeclampsia.* J Am Soc Nephrol 15: 2440–2448, 2004.
64. M. M. Sholook, J. S. Gilbert, y col. *Systemic hemodynamic and regional blood flow changes in response to chronic reductions in uterine perfusion pressure in pregnant rats.* Am J Physiol Heart Circ Physiol 293: H2080–H2084, 2007.
65. RAOUF A. KHALIL AND JOEY P. GRANGER. *Vascular mechanisms of increased arterial pressure in preeclampsia: lessons from animal models.* Am J Physiol Regulatory Integrative Comp Physiol 283: R29–R45, 2002;10.1152
66. Churchill D, Duley L. *Atención intervencionista versus atención expectante para la preeclampsia grave antes del término* (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
67. Rojo D., y col. *El óxido nítrico: Implicaciones fisiopatológicas en la preeclampsia.* Rev Cubana Invest Biomed 2003;22(2):130-40.
68. Meher S, Duley L. Progesterona para la prevención de la preeclampsia y sus complicaciones (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
69. Meher S, Duley L. Óxido nítrico para la prevención de la preeclampsia y sus complicaciones (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
70. Morgan Ortiz M.C., y col. *Prevención de preeclampsia con la administración conjunta de aspirina en dosis bajas más vitamina “e” y calcio en pacientes nulíparas.* Bol Med UAS, Núm. 18 Vol. 2. Agosto – Octubre de 2007.
71. Simmi Kharb. *Vitamina E y C en preeclampsia.* European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology (Ed. Española) 2001;1:195-197.

72. Arenas D., Mesa C. *Genética de la Preeclampsia*. Rev CES Med 2008;22(2);57-67.
73. Guerra C., Contretas R., y col. *HELLP SINDROME. Presentación de un caso y resumen de la entidad*. Rev Cubana Obstet Ginecol 2002;28(1):49-53.
74. Vásquez J., Noriega N. *Daño neurológico por preeclampsia-eclampsia: fisiopatología prevención y tratamiento*. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Vol. X, Núm. 5 / Sep.-Oct. 1998, pp 223 – 235.
75. Castillo González Dunia de la C. *Síndrome HELLP: Actualización*. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2007 Abr; 23(1)
76. Ortiz L., y col. *Síndrome HELLP recurrente. A propósito de un caso*. Servicio Terapia Intensiva. Hospital Universitario "Celia Sánchez Manduley" Manzanillo. Granma.
77. Parra P., Beckles M. *Diagnóstico y Manejo Oportuno del Síndrome de HELLP*. Acta Médica Costarricense, enero – marzo, año / vol. 47, número 001, pp. 7-14.
78. Peñaflares E., Téllez J., y col. *Síndrome de HELLP y Hematoma Sub capsular Hepático. Reporte de un caso*. Salud en Tabasco, enero-abril, año/vol.13, número 001.
79. Joost J. Zwart, MD, y col. *Eclampsia in the Netherlands*. American College of Obstetricians and Gynecologists. Vol. 112, No. 4, October 2008.
80. Malvino E., y col. *Correlación Clínica y Neuro – Radiológica en la Eclampsia*. Medicina (Buenos Aires) 2004;64:497-503.
81. Briones J., Bravo E., y col. *Hemorragia cerebral en preeclampsia-eclampsia*. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Vol. XVII, Núm. 4 / Jul.-Ago. 2003, pp 133 – 137.
82. Díaz Martínez L., MD., Serrano Díaz N., MD. *Oportunidades de investigación en preeclampsia, desde la perspectiva de prevención primaria. Un artículo de reflexión*. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 59 N° 3. 2008.(206 – 215).
83. Marañón T., y col. *Estudio de algunos factores de riesgo de la Preeclampsia – Eclampsia. Análisis multivariado*. Servicio de Perinatología del Hospital General Juan Bruno Sayas Alfonso. Enero 2007 – Diciembre 2008.
84. Sánchez y col. *Factores de riesgo: Preeclampsia en mujeres peruanas*. Ginecología y Obstetricia. Vol. 47, No 2. Abril 2001.
85. Verdecía Carmenates D., Castillo Fernández F., Lluch Bonet A., Morales López A. *Morbilidad materna en la preeclampsia complicada*. Revista Cubana de Enfermería. 2009;25(1 – 2).

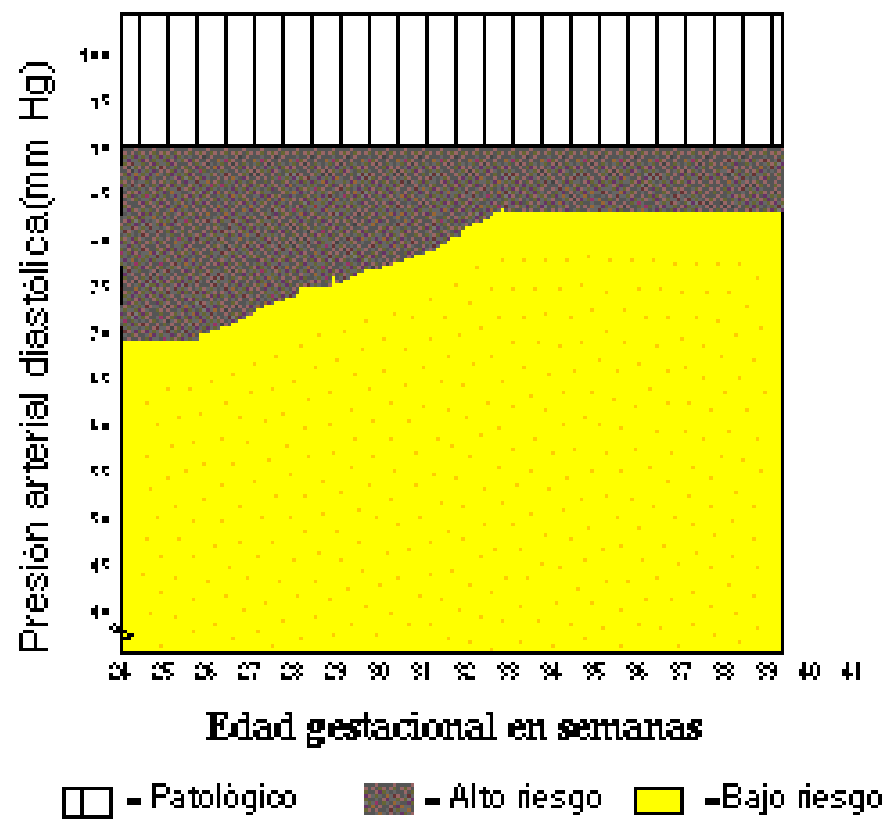
86. Dirección General de Salud Reproductiva. *Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Preeclampsia / Eclampsia*. Secretaría de Salud de México. 3ra Edición. Junio 2002.
87. Cruz Hernández J., y col. *Factores de riesgo de preeclampsia: Enfoque inmunoendocrino*. Rev Cubana Med Gen Integr 2007;23(4).
88. Bastani P., Hamdi K., Najafi H. *Risk Factor for Preeclampsia in Multigravida Women*. Research Journal of Biological Sciences 3(1): 148 – 153, 2008.
89. Villanueva L., Bohórquez E., Alanis P. *Factores relacionados con el pronóstico del síndrome HELLP en mujeres con preeclampsia grave*. Ginecol Obstet Mex 2004;72:394 – 9.
90. SALVIZ SALHUANA, Manuel, CORDERO MUNOZ, Luis y SAONA UGARTE, Pedro. Pre-eclampsia: Factores de riesgo. Estudio en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Rev Med Hered, ene. 1996, vol.7, no.1, p.24-31. ISSN 1018-130X.
91. Chocrón, Edira, Capote, Eduardo y col. *Perfil Psico – Social en Pacientes embarazadas con Hipertensión Arterial Sistémica*. Vol 5, No 2. Año 2001.
92. Turzanski R., BS, Pekow P., PhD, y col. *Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and risk of hypertensive pregnancy among Latina women*. American Journal of Obstetrics & Gynecology. February 2009.
93. MORENO, Zoila, SANCHEZ, Sixto, PINA, Fernando et al. *Obesidad pregestacional como factor de riesgo asociado a preeclampsia*. An. Fac. med., abr./jun. 2003, vol.64, no.2, p.101-106. ISSN 1025-5583.
94. Guía Nacional de Atención Integral de la Salud Sexual y Reproductiva. Ministerio de Salud. Lima –Perú. 2004.
95. Álfaro Chávez, Milena. *Asociación entre el control prenatal y la preeclampsia en gestantes atendidas en el Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé*. Tesis para optar por el título de Licenciada en Obstetricia. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima – Perú. 2004.
96. Lledó Guerrero A., MD. *La hipertensión arterial y el embarazo: Conceptos actuales del síndrome hipertensivo gestacional*. Revista de la Sociedad Paraguaya de Cardiología. Vol. 3, No 2. Agosto 2005:114-132.
97. López Díaz R. *Factores de Riesgo para preeclampsia*. Tesis para optar por el título de especialista. Hospital central “Antonio María Pineda”. Barquisimeto. 2002.

98. Dempsey JC, Sorensen TK, Qiu C y col. *History of Abortion and Subsequent Risk of Preeclampsia*. The journal of Reproductive Medicine 48 (7):509 – 514, Jul 2003.
99. Herrera J., MD, Moreno H.,MD. *Comportamiento Gráfico de la Presión Arterial Diastólica Durante el Embarazo en Gestantes con Riesgo de Preeclampsia*. Colombia Médica. Año/Vol. 13, número 004.
100. Roman C., Pilco P. *Eclampsia. Mortalidad materna y perinatal*. Hospital cayetano heredia. Jul10 1991-diciembre 1997. Revista de Ginecología y Obstetricia - Vol. 45 N°4 Octubre 1999.
101. Zúñiga G.,A. *Hepatopatías del Embarazo*. Rev Med Hond 2003;71:31-34.
102. Martí A., Cappa C.,Gonzales M. *Coagulación Vascular Diseminada*. Revista Científica = Hospital El Cruce.
103. Martínez V., Tarín L., y col. *Síndrome HELLP. Presentación de un caso*. Medicina Universitaria 2003;5(20):180-4.
104. Pinedo A., OrderiqueL. *Complicaciones maternoperinatales de la preeclampsia – eclampsia*. Ginecología y Obstetricia – Vol. 47 N°1 Enero del 2001.
105. Oliveros M., Chirinos J., Mayorga G. *Morbimortalidad del recién nacido de muy bajo peso y enfermedad hipertensiva severa del embarazo*. Revista Diagnóstico Volumen 42, Número 3. Mayo – Junio 2003.
106. Hernández Sampieri, Roberto. Fernández-Collado, Carlos. Baptista Lucio, Pilar. *Metodología de la Investigación*. Editorial Mc Graw Hill. Cuarta Edición.
107. Lodoño Fernández, Juan Luis. *Investigación Epidemiológica*. Editorial Universidad de Antioquia. Primera Edición. Medellín 1994.

## ANEXOS

### Anexo N°1

#### GRÁFICA DE LA CURVA DE SEGUIMIENTO DE LA PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA



**Anexo N° 2**

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)**  
**FACULTAD DE MEDICINA SAN FERNANDO**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE**  
**OBSTETRICIA**



**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

1. Edad\_\_\_\_\_
2. Paridad
  - a. Nulípara\_\_\_\_\_
  - b. 1 hijo\_\_\_\_\_
  - c. 2 o más\_\_\_\_\_
3. Edad gestacional:
  - a. < 31 ss:\_\_\_\_\_
  - b. Entre 32 y 36 ss:\_\_\_\_\_
  - c. Más de 37 ss:\_\_\_\_\_
4. Atenciones prenatal:
  - a. Ausente (Ninguna):\_\_\_\_\_
  - b. Deficiente (1 – 5):\_\_\_\_\_
  - c. Suficiente (Más de 6):\_\_\_\_\_



5. Índice de masa corporal previo a la gestación

- a. Bajo peso ( $< 19.8$ ): \_\_\_\_\_
- b. Normal ( $19.8 - 26$ ): \_\_\_\_\_
- c. Sobre peso ( $26 - 29$ ): \_\_\_\_\_
- d. Obesa ( $>30$ ): \_\_\_\_\_

6. Ganancia ponderal de peso durante el embarazo

- a. Baja ( $< 7$  Kg.): \_\_\_\_\_
- b. Adecuada ( $7$  Kg.-  $11.5$  Kg.): \_\_\_\_\_
- c. Alta ( $11.5$  Kg. –  $16$  Kg.): \_\_\_\_\_
- d. Excesiva ( $> 16$  Kg.): \_\_\_\_\_

7. Antecedente de Aborto: \_\_\_\_\_

- a. Si \_\_\_\_\_ #: \_\_\_\_\_
- b. No \_\_\_\_\_

8. Antecedente familiar de HTA

- a. No tiene: \_\_\_\_\_
- b. Abuela: \_\_\_\_\_
- c. Madre: \_\_\_\_\_
- d. Tía: \_\_\_\_\_
- e. Hermana: \_\_\_\_\_
- f. Ninguno: \_\_\_\_\_

9. Antecedente personal de preeclampsia

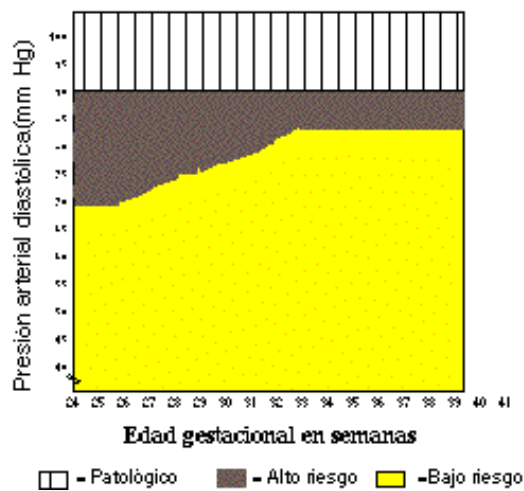
- a. No tiene: \_\_\_\_\_
- b. Preeclampsia: \_\_\_\_\_
- c. Preeclampsia severa: \_\_\_\_\_
- d. Eclampsia: \_\_\_\_\_
- e. Síndrome HELLP: \_\_\_\_\_
- f. Ninguno: \_\_\_\_\_

10. Síntomas premonitorios de eclampsia

- a. No hubo: \_\_\_\_\_
- b. Cefalea: \_\_\_\_\_
- c. Alteraciones visuales: \_\_\_\_\_
- d. Dolor en cuadrante superior derecho: \_\_\_\_\_
- e. Dolor en epigastrio: \_\_\_\_\_

11. Seguimiento de la curva de la presión arterial diastólica en la gestación

- a. Normal: \_\_\_\_\_
- b. Plana: \_\_\_\_\_
- c. Patológica: \_\_\_\_\_



12. Vía de parto

- a. Parto eutócico: \_\_\_\_\_
- b. Parto instrumentado: \_\_\_\_\_
- c. Parto abdominal: \_\_\_\_\_

13. Complicaciones

- a. No hubo \_\_\_\_\_
- b. Eclampsia \_\_\_\_\_
  - a. Anteparto \_\_\_\_\_
  - b. Intraparto \_\_\_\_\_
  - c. Posparto \_\_\_\_\_
- c. Síndrome HELLP \_\_\_\_\_
- d. Coagulación Intravascular Diseminada: \_\_\_\_\_
- e. Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoinserta: \_\_\_\_\_

- f. Edema pulmonar: \_\_\_\_\_
- g. Rotura hepática: \_\_\_\_\_
- h. Cualquier otra complicación \_\_\_\_\_

**Anexo N° 3**

**ESCALA DE CALIFICACIÓN**



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)**



**FACULTAD DE MEDICINA SAN FERNANDO**  
**ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

**ESCALA DE CALIFICACIÓN**

Estimado (a): .....

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

<b>CRITERIOS</b>	<b>SI (1)</b>	<b>NO (0)</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.			
3. La estructura del instrumento es adecuado. ( Ítems : 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13)			
4. Los ítems del instrumento responde a la operacionalización de la variable.			

5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6. Los ítems son claros y entendibles. ( Ítems : 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13)			
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación. ( Ítems : 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13)			

**SUGERENCIAS:**

.....  
.....  
.....

.....

FIRMA DEL JUEZ EXPERTO

Criterios	Jueces			Valor de P
	J1	J2	J3	
Ítem 1	1	1	1	3
Ítem 2	1	1	1	3
Ítem 3	1	1	1	3
Ítem 4	1	1	1	3
Ítem 5	1	1	1	3
Ítem 6	1	0	1	2
Ítem 7	1	1	1	3
Total	7	6	7	20

Prueba de Concordancia entre los Jueces

Prueba Binomial

$$b = \frac{T_a}{T_a + T_d} \times 100$$

Donde:

$$b = \frac{20}{20 + 1} \times 100$$

$$b = 95$$

Por lo tanto, el grado de concordancia significativa es de 95% (de acuerdo entre los jueces).



## Anexo N° 4

### ALFA DE CRONBACH

[illegible]



$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{St^2} \right)$$

**Donde:**

- $\alpha$  = Coeficiente de Crombach
- K = N° de items utilizados para el cálculo
- $S_i^2$  = Varianza de cada item
- $St^2$  = Varianza total de los items

**Reemplazando:**

$$\alpha = \frac{20}{20 - 1} [1 - (5,61 / 3,12)]$$

$$\alpha = (1.052) * (0.79)$$

$$\alpha = 0.831$$

Por lo tanto, la confiabilidad tiene un buen índice de 0.83.



Anexo 4  
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Dimensión	Definición	Valores	Criterios de medición del indicador	Naturaleza y Escala	Técnica e Instrumento de recolección
Edad	Epidemiológica	Número de años cumplidos desde el nacimiento hasta la realización de este trabajo.	En números	<19 años Entre 19 y 34 años > 34 años	Cuantitativa Razón	Ficha de recolección de datos
Paridad	Epidemiológica	Número de partos, después de las 20 semanas.	Nulípara Multípara	0 1 ≥2	Cuantitativa Razón	Ficha de recolección de datos
Edad gestacional	Epidemiológica	Número de semanas transcurridas desde la FUM hasta la realización de este trabajo.	Embarazo pre- término Embarazo a término	≤31ss Entre 32 y 36ss ≥37 ss	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Control prenatal	Clínico	Número de controles prenatales, en la gestación actual.	Ausente Deficiente Adecuado	Ninguno ≤5 ≥6	Cuantitativa Continua Razón	Ficha de recolección de datos
Índice de masa corporal previo a la gestación	Epidemiológico	Índice de Masa Corporal previo a la gestación.	Bajo Normal Alto Sobrepeso	<19.8 Entre 19.8 y 26 Entre 26 y 29 ≥29	Cuantitativa Continua Razón	Ficha de recolección de datos
Ganancia ponderal de peso durante el embarazo	Epidemiológico	Cantidad de kilogramos aumentados durante la gestación.	Baja Normal Alta Excesiva	≤7 kgr. 7 – 11.5 kgr. 11.5 – 16 kgr. >16 kgr.	Cuantitativa Continua Razón	Ficha de recolección de datos

Antecedente de Aborto	Epidemiológico	Cantidad de abortos ocurridos antes de la gestación actual.	En números	Ninguno 1 2 ≥3	Cuantitativa Razón	Ficha de recolección de datos
Antecedente familiar de HTA	Epidemiológico	Familiares de la línea materna que padezcan hipertensión arterial o hayan padecido de hipertensión gestacional.	Línea materna	Ninguno Abuela Madre Hermana Tía materna	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Antecedente personal de preeclampsia	Epidemiológico	Historia personal de preeclampsia.	Patología hipertensiva diagnosticada en un embarazo previo	Ninguno Preeclampsia Preeclampsia severa Eclampsia Síndrome HELLP	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Síntomas premonitorios de eclampsia.	Clínico	Signos y síntomas que se pueden presentar en pacientes con preeclampsia severa.	Síntomas premonitorios	Ninguno Cefalea Alteraciones visuales Dolor en cuadrante superior derecho y epigastrio.	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Seguimiento de la presión arterial diastólica en la gestación	Clínico	Seguimiento de la curva de presión arterial diastólica en la gestación.	Curva de la presión arterial diastólica durante el embarazo.	Normal Plana Patológica	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Vía de parto	Clínico	Vía por la cual culminó el embarazo.	Tipo de parto	Parto eutócico Parto instrumentado Parto abdominal	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
Complicación	Clínico	Repercusión del trastorno hipertensivo en la madre.	Tipo de complicación	Ninguno Coagulación vascular diseminada Desprendimiento prematuro de placenta	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos

				<div>normoinsera</div> <div>Edema pulmonar</div> <div>Rotura hepática</div> <div>Cualquier                      otra</div> <div>complicación</div>		
--	--	--	--	--	--	--